MVSICÆ

Natura a proportionibus dissectionibus
et commotionibus abhorret. 176.
Inter graves et acutos sonos numerorum
a se invicem distantes nec delicta
proportio nec auribus convenientes sym
metria est Ibidem. 176

Semitonium minus ponit Bar
Grimmius in numeris 24
25 qui sunt contracti ex
Pythagoricis numeris 243
et 256 quam proxime ad
verum. Vide Ciceronem in libro
de Universitate.

Aristoxenus Tarentinus infans,
impolitus, Siculo ablatus adipe
Thucididem et Platonem imperitiae
damnavit. E Plutarcho.

Bartholomeus Ramus Hispanus
folio 32

Ex scala Diatonica veteri

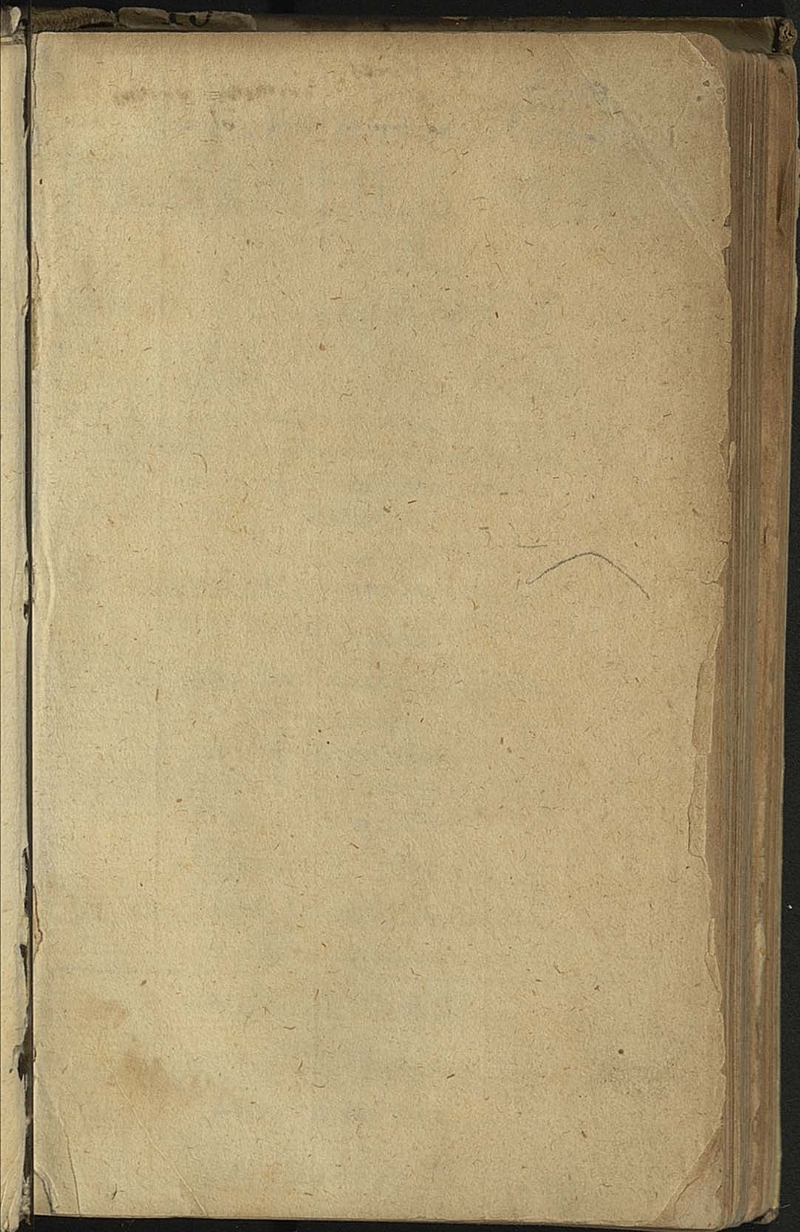
1	2.	Diapason
2	3	Diapente
3	4	Diatessaron

8	9	Tonus
9	16	Semiditonus cum Diapente
16	27	Tonus cum Diapente
27	32	Semiditonus
64	81	Ditonus
81 .	128.	Semitonus cum Diapente
128	243	Ditonus cum Diapente
243 .	256	Semitoniū minus
512.	729	Tritonus
729.	1024	Semidiapente
2048.	2187	Semitoniū maius
2187.	4096	Semidiapason

Solus erit Altus modijs aptissimus odis
Vox cui Clara simul et canora satis

Solus erit Bassista bonus cui fortis aut vox
Et qui potando nec lux nec desperat nox

Antes. 19.



Pleiades et Vocat
obligantur numerus septem discrimina vocum
Quod septem dici sex tamen esse solent.

HENRICI BARYPHONI
PLEIADES MUSICÆ,

QUÆ FUNDAMENTA MUSICÆ THEORICÆ EX PRINCIPIIS MATHEMATICIS ERUTA, ET Melopoëticæ accuratiorem modum compendiosioremq; viam hac alterâ sed limatiore curâ & auctiore accessu in scenam producunt:

TUM

SETHI CALVISII, m. p.

Μελοποιΐα

Ex veris fundamentis exstructa & explicata,

In gratiam & usum

GYMNASII MAGDEBURGENSIS

publici juris facta

Curante & edente

Henrico Grimmio Mus: ibid: ordin.

MAGDEBURGI,

Sumtibus

Hæredum JOHANN. FRANC. Bibliop.

ANNO M. DC. XXX.



MAGNIFICIS, NOBILISSIMIS, AMPLISS: CONSULTISS: ET PRUDENTISS: *Viris, Celeberrimarum Civitatum* HANSEATICARUM *Legatis spectatissimis, Magdeburgum ablegatis*,

Dn. BENEDICTO WINCLERO, J. U. D. Com. Palatino Cæs: & imperialis Reipubl. Lubecensis Syndico,

Dn. HENRICO Wedemhoff/ ejusd: Reip. Senatori,

Dn. LIBORIO von Line/ Reipub. Bremensis Senatori,

Dn. JOHANNI Brandt/ J. U. L. & Reip. Hamburg. Senat.

Dn. JOHANNI CAMMANNO, J. U. D. & Reipub Brunsvic. Syndico,

Dn. CHRISTIANO KEGELIO, J. U. D. & Reipubl. Hildesiensis Synd.

Nec-non

Amplissimo Consultiss. & Prudentiss. Viro

Dn. SIGISMUNDO HESSO, Reip. Magdeburgensis Prætori digniss..

Patronis & mecœnatibus suis ætatem colendis, suspiciendis, honoris & observantiæ ergò, submissâ animi devotione, quidquid hujus libelli est,

D. D. D.

HENRICUS BARYPHONUS.



Agnifici, nobilissimi, amplissimi, consultissimi & prudentissimi viri, Patroni mecoenatesq; colendi & suspiciẽdi.

Septenarium numerum ideò sacrum appellatum volunt, quòd summus rerum omnium opifex DEUS mirum in modum sit hoc delectatus, quemadmodum satis & super ex rebus non tantùm sacris, sed naturalibus etiam & civilibus manifestũ est. In rebus enim divinis Deus, cuj9 admirandũ & adorandũ nomẽ septẽ in sancta lingua elemẽtis scribitur, sabbathũ primũ feriâ septimâ, idq; calendis Novemb. celebravit, & postquã perfecta essent quæcunq; super cœlũ, in cœlo & inde à terræ centro ad convexam usq; cœli apsidẽ ordinata extãt, die septimo ab omni opificio porrò faciendo destitit, & diẽ sabbathi sanctificatam sanctè coli, tùm propter humanitatẽ, ut filius, filia, serv9, ancilla, bos, asinus, jumentũ & peregrin9 ab operib9 suis diurnis feriarentur: tùm propter solennem commemorationem mirificæ liberationis ex Ægypto forti Dei manu & brachio extento

factæ

factæ, severè mandavit. Deinde in historia universalis cataclysmi crebra septenarii fit mentio. Noachus enim, Deo sic jubente, cum omnibus pecudibus & volucribus cœli mundis septenis septimo die, qui XXI. Novembris, arcā priùs ingressus est, quàm aquæ diluvii inundationē facerēt, quod factū XXIIX. Novembris, anni à conditu mundi 1657. Mense septimo, qui nostro Aprili respondet, posteaquam resedit arca super uno montium Ararati, Noachus corvum, ad explorandam terræ siccitatem, ex arcâ, & hoc non reverso, septimo die columbam emittit, quam, cùm indicinam fecisset superficiem terræ aquis nondum esse levatam, septimo die pòst, qui nostratibus vigesimus primus Augusti, iterum emisit, quô ramusculum olivę decerptum secum in arcam reportavit: post alios verò septem dies, puta septimo Septembris, emissa non rediit. Permansit autem Noachus abhinc in arca dies quinquies septem seu triginta quinque, usque ad duodecimum Octobris & initium anni mundi 1658. priusquam operculum arcæ removeret. Præterea Deus in som-

ſomniis quoque & viſionibus & in divinis revelationibus ſeptenario uſus eſt. Pharaoni enim ſecundum quietem viſæ ſunt ſeptem vaccæ ſpecie pulcræ & pingves carne, tum ſeptem ſpicæ aſſurgentes culmo uno pingves & bonâ formâ ſeptem annorum ſaturitatis indicia: Deinde ſeptem ſpecie deformes & carne tenues vaccæ, & totidē ſpicę tenues Euroque aduſtæ, famis argumenta, quæ ſeptē illas pulcras ſpecie & pingves deglutierūt, ſubindeq; ſeptē ſaturitatis annos ſeptem famis exceperūt. Et Nebucadnezar in ſum̄a honorū faſtigia devectus atq; inſoleſcens ſomnio divinitꝰ perculſꝰ didicit apud Danielem interpretem fore ut de ſummâ gloriâ in ſortem brutorum abjectiſſimam annos ſeptem detrudatur. Zachariæ Vati in viſione objicitur Lychnuchus aureus totus, cujus Lecythus ſupra ſummitates ejus fuit, & ſeptem lucernæ ejus in eo, ſeptemque infundibula ſeptem illis lucernis, quæ ſunt in ſummitate illius. Johannes Apoſtolus viſiones ſuas, quas habuit in inſula Pathmo quàmplurimas, juſſus eſt ſcribere ad ſeptem Eccleſias Aſiaticas. Vidit

autem candelabra aurea septem, & in medio horum quendam similem Filio hominis in dextrâ suâ stellas septem habentem, quæ septem sunt angeli septem Ecclesiarũ, & candelabra septem sunt septem Ecclesię. Deinde vidit ante thronum Dei septem lampades ardentes, quæ sunt septem spiritus Dei: Mox librum intus scriptum & â tergo obsignatum sigillis septem, & agnum aperientem septem libri sigilla, cum septem cornibus & oculis septem, qui sunt septem illi spiritus Dei emissi in omnem terram. Præterea vidit septem angelos ad nutum Dei adstantes, quibus datæ sunt septem tubæ, quibus clangerent: Adhæc Draconem magnum, rufum, septem capita habentem, & in capitibus suis diademata septem. Insuper bestia èmari adscendit, quæ habebat capita septem, cui data est potestas agendi menses quadraginta duos seu sexies septem. Quinetiam vidit angelos septem in cœlo habentes plagas septem ultimas excandescentiæ Dei in septem phialis aureis, quas effuderunt Angeli septem, primus in terram, secundus in mare: Tertius in flumi-

flumina & fontes aquarum: Quartus in solem: Quintus super thronum bestiæ: Sextus in fluvium Euphratem: Septimus in aërem. Deniq; vidit mulierem insidentem bestiæ habenti capita septem, quæ sunt septem montes super quos mulier sedet, & septem reges. Cæterum fatale tempus captivitatis Babylonicæ septuaginta annis divinitùs Jeremiæ, & politiæ Judaicæ septuaginta septimanis, quarum quælibet septem annos complectitur, duraturæ cœlitùs Danieli anno Sabbathico revelatur. In ordinatione etiam temporum per dies, menses & annos septenarius suum habet usum. Annus enim septimus annus Sabbathicus ex institutione divinâ dicitur, quo omnis terra quiescere percipitur. Primus autem, occupatâ per Josuam Palæstinâ, actus est anno mundi 2506, & septimus incidit in primum jubilæum annum, qui post septem septennia celebrandus mensis septimi die septimo, edito tubæ clangore edicebatur. Septimanalia solennia sacra septimorũ erant. Sicut enim inter dies septimus quisque festus erat & sabbathum dicebatur: Ita inter

ter menſes ſeptimus quisque menſis Sabbathum erat, & ejusmodi ſacra vocabantur Sabbatha Sabbathorũ, quib9 Deo donaria offerebant. Poſt ſeptẽ ſeptimanas à Paſchate die ſeptimo menſis Sivan Pentecoſten: primo ſeptimi menſis Thiſri die feſtum tubarum, quod Hebræi memoriam clangoris vocant, necnon ſeptimo menſe Scenopegia ſeptem dies Judæi ſolenniter celebrabant, & agnus paſchalis mactandus decimo quarto ſeu bis ſeptimo die primi menſis, qui in noſtris diariis decimo quarto Aprilis reſpondet, ſeptemque dies panes azymi comedendi & omne fermentatum amovendum, tandemque ſeptimo anno ſervi Hebræorum gratis manu mittendi erant. A rebus divinis ad naturales abimus, in quib9 itidẽ frequẽs Septenarii uſus tàm macrocosmi quã microcosmi reſpectû. Quod ad macrocosmũ, ſeptenari9 in cœlo ſeptẽtriones duos, quos Urſam majorem & minorem apellamus, & Virgilias ſeptem in dorſo Tauri ſtellas, quæ & Atlantides & Plejades dicuntur, & ſtellas erraticas conſtituit, & Circuli in cœlo circum longitudinem

axis ſeptem ſunt, à quibus duo minimi poli appellantur. Sol quoque ipſe, de quo vitam omnia mutuantur ſeptimo ſigno vices ſuas in Zodiaco variat. Nam in ſeptimo ſigno fit ſolſtitium à bruma: in ſeptimo bruma â ſolſtitio: in ſeptimo æquinoctium ab æquinoctio. Nec minus Lunam ex planetis ſeptimam numerus ſeptenarius movet, curſumque ejus diſpenſat. Numerum enim XXIIX. in quatuor ſeptenos æqua ſorte diviſum ad totã Zodiaci latitudinẽ emetiendã remetiendãq; conſumit. Nam ſeptẽ diebꝰ ab extremitate ſeptentrionali obliquè per latum meando ad Eclipticam pervenit: ſeptem ſequentibus diebus ab Ecliptica ad imum auſtrale delabitur: ſeptem aliis rurſus ad medium obliquata conſcendit? Ultimis ſeptem ſeptentrionali redditur ſummitati. Ita quater ſeptenis diebus omnem Zodiaci & longitudinem & latitudinem circum perque diſcurrit, & duodetriceſimo, ex quo veſtigio profecta erat, eodem redit. Inſuper Oceanus quoque in affluxu & refluxu ſuo hunc numerum obſervat. Nam primô naſcentis Lunæ die fit æſtuoſior

ſolito, minuitur pauliſper ſecundo, minorem videt tertius quàm ſecundus, & ita decreſcendo ad diem ſeptimũ pervenit. Rurſus octavꝰ dies manet ſeptimo par, & nonꝰ ſexto, decimus quinto, & undecimus quarto, tertio quoque duodecimus & tertius decimus ſecundo, & quartꝰ decimꝰ primo. Tertia verò hebdomas eademfacit quę prima: quarta eadẽ quæ ſecunda. Largiùs igitur mare exundat Lunâ novâ aut plenâ: contra eadem dividuâ minus fervet. Ad hoc felices etiam in mari dies, à ventis qui ſileſcunt omninô, halcedonia dicti, à Samio Demagora ſeptem, ab aliis vero quatuordecim, ut ſeptem intelligantur ante excluſum fœtum totidemq́ue poſt, numerantur.

A macrocoſmo ad microcoſmum pervenimus, in quo magna quoq́ue vis eſt ſeptenarii, quæ conſideratur ut plurimum in hominis generatione & partu.' In generatione reſpectu conceptionis, Hippocrates ſeptiduum perfectæ conceptionis notam eſſe affirmat. Nam ſemine ſemel debito modo intra hominis formandi monetam locato, hoc primum artifex natura molitur, & die ſeptimo folliculo quodam

genuino circumdat. In generatione respe-ctu formationis distincti aliquot gradus sunt. Primâ enim septimanâ à conceptione fit levis principalium membrorum adumbratio: Secundâ fit inchoatio humani opificii: Tertia dat perspicuam corporis delineationem: Tres septimanæ sequentes omnia membra articulatè elaborant. Hippocrates dicit ad figurationem dies triginta quinque: ad motum septuaginta: ad perfectionem ducentos & decem requiri. In partu Septenarii quoque vis est observata, quòd ante Septimum mensem neque masculus, neque fœmella salubriter ac secundùm naturam nasci possit. Qui verò justissimè in utero sunt, vitalem ac salutarem hujus auræ spiritum ducentesimo septuagesimo tertio die, absolutâ humani corporis fabricâ, hauriunt, cujus tàm intima quàm extima membra numeri septenarii ratione, teste Macrobio, consurgunt. Septem enim sunt intra hominem, quæ à Græcis nigra membra vocantur, lingva, cor, pulmo, jecur, lien, & renes duo. Septem alia cũ venis & meatibus, quæ singulis adjacent ad cibũ &

Spi-

Spiritus reciprocationem destinata, guttur, stomachus, alvus, vesica & intestina principalia tria, dissipium, quod ventrem & cætera intestina secernit, Mesenterium & Hira Græcis νῆστις. Septem gradus in corpore, qui dimensionem altitudinis ab imo in superficiem complent, medulla, os, nervus, vena, arteria, caro, cutis. Septem in aperto sunt corporis partes, caput, pectus, manusque pedesque & venter. Septem compagibus juncta sunt, quæ dividuntur, ut in manibus est humerus, brachium, cubitus, vola & digitorum nodi terni: In pedibus femur, genu, tibia, pes ipse, sub quo vola est, & digitorum similiter nodi terni. Septem foraminibus natura sensuum ministeria in capite velut in arce constitutorum conficit, oris, deinde oculorum, narium, aurium binis. Septem nervorum paria à cerebro originem suam ducunt, & partim ad sensuum organa deferuntur, partim in alia membra sparguntur. Septem motibus omne corpus agitatur, aut enim accessio fit, aut recessio, aut in sinistram dextramve deflexio, aut sursum quis aut deorsum movetur, aut in

orbem rotatur. His accedit, quòd septem horas requirit somnus naturalis, tantisper enim somno indulgendum est, donec assumti cibi rectè sint concocti, quod ut plurimum septem horarum spatio fieri solet. Post partum ætates hominum per septenarium suas recipiunt mutationes in diebus & mensib9. Recens enim natos numerus septenari9 probat. Nam plurimos eorum, qui vitales non sunt, ante septimum diem interire, indeque fieri, ut nomina septimo die imponantur, tanquam saluti pueri jam magis credendum Aristoteles asserit. Et hanc ob causam Hebræorum pueris ex Dei mandato octavo die circumcisis nomina imponebantur. In adultis etiam hominibus vita, teste Hippocrate, est septem dierum, quemadmodum enim sine haustu spiritus ultra horas septem: sic sine cibi ultra totidem dies vita non durat, jejuno intestino in his diebus concreto. Infans etiam, ut vult Macrobius, post dies septem reliquias vmbilici abjicit, & post bis septem incipit visum ad lucem objectam movere, & post septies septem liberè totam faciem ad singulos viden-

dendorum motus vertit. Post septem menses dentire incipit, septeniquc ex utraque parte dentes erumpunt, & post bis septem sedet sine ullo casus timore, post ter septem sonus ejus in verba prorumpit, & post quater septem stat firmiter & incedit. Tota etiam vita hominum septenniis numeratur. Post septimum enim quemq; annum articulos quosdam, & in his novi aliquid naturam ostendere Censorinus autor est. Anno ætatis septimo seu primo ætatis septennio priores dentes cedendo aliis aptioribus ad cibum solidum enascentibus, excidunt, & integritas loquendi planè absolvitur, unde & septem vocales Grajorum literæ naturâ dicuntur inventæ: Anno decimo quarto seu secundo septennio homo pubescit: vigesimo primo seu tertio septennio adolescit in longitudinem, qui modus adolescendi est septem pedum, quam nullũ hominem excedere posse longitudinem scribit Solinus: vicesimo octavo seu quarto septennio adolescit in latitudinem: Tricesimo quinto seu quinto septennio adulto est robore corporis, neq; accrementum,

neq;

neq; decrementum capit? Quadragesimo secundo seu sexto septennio adulto est judicio: Quadragesimo nono seu septimo septennio adulta est, quacunq; præditus esse fortuna potuit. A septimo septennio fit declinatio, ita ut paulatim & dentes, & pili, & longitudo, & latitudo, & robur, & judicium, & sensus deficiant. Proinde in hac annorum serie à militiæ laboribus esse feriatis licebat. Plato & cum eo Galenus asserunt morbos etiam suas habere ætates ætatibus hominum similes atq; suos etiam naturales fines. Unde morborum acutorum dies decretorii sunt præcipui septimus & decimus quartus, quibus vel exitii vel salutis notæ apparent, unde κρίσιμοι ἢ κριτικοὶ dicti fuerunt. Horum causa ratioque in Lunæ motum à plerisq; refertur, quod illa septimo quovis die ad signum illi contrarium, quod tenuit inchoante morbo, decimo quarto verò ad oppositum signũ deferatur, ubi in ipsis penè articulis dierũ septimorũ accidunt in ægris subitæ morborũ conversiones, quæ aut ægros opprimunt, aut morbos profligant. Vitę productiones decretorios suos plurimis

mis communes habent annos, quos Philosophi Climactericos seu Scalares vocant; quòd vitam hominis quasi per grad9 quosdam agant. Horum septem, quos hebdomaticos vocant, gravia semper hominibus indicunt pericula, in primis quadragesimus nonus: verùm graviora multò annus sexagesimus tertius. Quippe in multâ hominum memoriâ observatum senibus aut fatalem plerumque hunc, aut alioquin periculosum evenire. Sed missis rebus physicis, ut tempus redimamus, cujus summa apud eruditos solet esse parcitas, brevibus septenarii usum in rebus civilibus & Historiis persequemur. Septem testes in confirmandis testamentis causisque arduis requiruntur. Vnde septenarius juramenti numerus apud Judæos, quibus jurare est, quasi per septem obtestari. Unde Abrahamus cum Abimelecho fœdus feriens septem in rei testimonium agnas statuit. Deinde septem principes Electores in Persia, cùm de formâ gubernationis & optimo reipublicæ statu sententias suas contulissent, in qua deliberatione cùm hic ἰσονομίαν suaderet,

deret, ille ἀριστοκρατίαν, ista Μοναρχίαν Reip. utilissimã fore censeret, Dariũ Hystaspis filium Regem elegerunt. Accedunt his Septem Sacri Romani Imperii Principes, penes quos potestas eligendi Imperatorem Romanum, quo sensu & Septemviri & Electores dicuntur, septemq; sunt actus in coronando Cæsare solennes. Porrò septem miracula mundi septem fuerunt ædificia in toto terrarum orbe famigeratissima, quæ propter operis magnitudinem & sumptus incredibiles miraculi instar extitêre. Inter hæc connumerantur Dianæ inprimis Ephesiæ Templum, quod veram magnificentiæ admirationem præbuit, à tota Asia ducentis & viginti annis, in solo palustri, ne terræ motum sentiret, aut hiatus timeret, constructum est, cujus longitudo erat quadringentorum & viginti quinque pedum, latitudo ducentorum & viginti, columnæ in eo centum & viginti septem, â singulis regibus factæ sexaginta pedum altitudine, ex quibus triginta sex erant celatæ. Summa miracula epistyliâ tantæ molis attolli potuisse. Proximum Mausolæum, quod Artemisia

defuncto marito erexit, viginti quinq; cubitos altum, cingebatur columnis sex & triginta, continebatque toto circuitu pedes quadringentos & undecim. Ipsum ab oriente celavit Scopas, à Septentrione Brias, à meridiè Timotheus, ab occasu Leocares. Ab hoc Colossus Solis septuaginta cubitos altus postque quinquagesimum sextum annum terræ motu prostratus jacens miraculo quoque fuit. Deinde Jovis Olympici simulacrum, quod Phidias Atheniensis ex ebore & auro, sed & ex ære signa fecit. Ad hæc Muros Babylonis Semiramis excitavit coctilibus laterculis & bitumine ferruminatis ducenûm pedum altitudine, latitudine verò quinquagenûm, qui turres trecentos haberent. Quinetiam Pyramides Ægypti lapideæ infernè quadratæ, sursum verò acutæ, pecuniæ otiosa ac stulta ostentatio, omnium amplissima ex Arabicis lapicidinis constabat, quam trecenta sexaginta millia hominum annis viginti construxisse dicuntur. Tandem obeliscus Semiramidis centum & quinquaginta pedum longitudine, latitudine verò quatuor & viginti constabat. Huic proximum est, quod urbium regi-

na Roma septem montes in complexu suo habuit, qui sunt Capitolinus, Aventinus, Palatinus, Cœlius, Exquilinus, Viminalis & Quirinalis. In horum memoriam Septimontium Festum agere Romani cæperunt, cùm septimus collis urbi additus foret. Fiebat autem illud tertio Idus Xbr. in septem urbis locis, Palatio, Suburra, Velia, Fagurali, Cœlio, Oppio & Cespio, eoq; die per urbem vehiculis ferri piaculum erat. Illud quoq; silentio prætereundum non est, periodis fatalibus imperia divinitùs esse circumscripta. Testantur enim historiarum monumenta à prima rerum antiquitate repetita, regna & respublicas potentiores septenario ut plurimùm floruisse: multa defecisse & in ipso penè septenariorum articulo, aut aliquantò ante mutationes incidisse, quibus vel eversa, vel funditùs deleta, vel aliò translata desierunt, vel in novam formam commutata sunt. Hoc ut illustrius adhuc fiat, & vel noctuarum oculis pervium, per exempla, quæ τῶν λόγων ὅμηρoι, aliquot ibimus. XVI. dynastia Pastorum RR. Ægypti annos 518. seu 74. septennia: XIIX, Diospolitarum RR. Ægypti XVI.

annos 287. ſeu 41. ſeptennia: xx. Dioſpolitarum RR. Ægypti xII. ſeptennia 18: xxII. RR. Ægypti IIx., qui Perſæ fuerunt 16. ſeptennia: xxxI. RR. Ægypti qui itidem Perſæ, ſeptennia tria: xxxII. RR. Ægypti xII, qui Macedones, annos 301, ſeu 43 ſeptennia duravit. Dynaſtia in Oriente Aſſyriorum RR. xLI. annos 1484, qui 212. ſeptennia conſtituunt: Sed Macedonum RR. xIx. 34. ſeptennia duravit. Dynaſtia II. Atheniensium Archonton, quorum primus Medon annos 315. ſeu 45. ſeptennia floruit. In dynaſtia I. Corinthiorum Siſiphidarum RR. anni à primis Iſthmiis 259. ſeu 37. ſeptenaria: In v. verò Cypſelidarum RR. ſeptennia 10. colliguntur. Dynaſtiæ RR. Macedoniæ à Carano Heraclidâ ad Perſei usq. exitum colliguntur anni 644. ſeu 97. ſeptennia. Periodus duarum dynaſtiarum Latinorum Aborigenum v. & Æneadarum xvI. RR. eſt annorum 574, qui 82. ſeptennia continent. Dynaſtia Coſſ. ſub rep. continet annos à Regifugio & primis Coſſ. ad tribunos militum conſulari poteſtate, 119. ſeu ſeptennia 17: à tribunis militum

consulari potestate ad Palilia urbis colliguntur anni 363. seu 52. septennia: Dynastia Coss. in integrum restitutorum usq ad primum I. Cæs. annum continet annos 316. seu 45. septennia. Anni RR. decem tribuum, quorum sedes regia in urbe Samaria, colliguntur ab obitu Salomonis & schismate Jeroboami ad casum Oseæ R. ult. & deportationē x. tribuum anni 259, qui septennia 37. conficiūt. Dynastia familiæ Hasamonæorum à Pontificatu Judæ Maccabæi complectitur annos 126. seu 18. septennia. At Herodiadarū post annos 139. seu 20. septennia desiit. Inter Monarchian C. Julii Cæs. & Encænia novæ Romæ Constantinopoleos & divisionem imperii colliguntur anni 378. seu 54. septennia. Ab Encæniis novæ Romæ ad ejus captivitatem sub Mahometho Turcorum Imp. & finem imperii Græcorum 1123. colliguntur anni, cum præteriissent 160. septennia; ad inaugurationem Caroli M. 470. seu 67. septennia. Dynastia Ostrogothorum excusso Hunnorum jugo per Theodoricum 9. septennia: Suevorum in Callæcia sub RR. x. 25. septennia: Exarcha-

tus Ravennæ per Exarchos annos 182. seu 26. septennia duravit. Axioma Imperii R. penes Caroligenas annos 112. seu 16. septennia: Penes Saxonigenas verò ab Henrico I. ad obitum usq; Henrici II. Imp. an. 106, qui 15. septennia continent, permansit. Sic illustrissimis familiis privata periodus præscripta est, quâ decursâ vel deficiunt, vel dignitatem amittunt & rarissimè ultra trinepotes extenduntur septenariumve numerum excedunt, sed in hoc articulo periodicæ successiones novæq; mutationes incidunt. Sic xix. dynastia diospolitarum RR. Ægypti & II. in Babylonia Arabum RR. sub vii. R. hæc post 31, illa verò 29. septennia cessavit. RR. Galliæ è dynastia Carolidarum XIII fuerunt, quib. Hugo Capetus xiv. loco successit: Henricus III. è Valesiorum prosapia ult. R. Galliæ, è dynastia Hugonidarum XXVII. hæredem & successorem reliquit Henricum IV. Navarræ R. numero XXIIX. seu quater septimum. In II. Bohemorum RR. dynastia septimus post Uratislaum R. Bohemiæ primum novam periodum inchoavit Johannes Lucelburgicus

cu

cus Henrici VII. Imp. F. Post hanc septimus Ludoicus è familia Lucelburgica occubuit 1526. Et sic post 31. ferè septennia ad domum Austriacam regnum Bohemiæ pervenit. XXI. dynastia Tanitarum RR. Ægypti, I. in Babylonia Chaldæorum RR. post 32. septennia, III. Corinthiorum Bacchidarum RR., Dynastia IIii & III. Latinorum RR. per 35. septennia sub VII. Rege, & III. Atheniensium sub VII. Archonte decennali desierunt.

Dynastia in Oriente Persarum RR. per 33. septennia: Argivorum RR. ab Inacho per 78. fere septennia: Mycenarum RR. consurgens ab ultimo anno Acrisii per 27. septennia sub XIV. RR. defloruit. VI. dynastia regni Poloniæ ex familia Piastidarum in Casimiro M, ultimo ex hac stirpe & XXI. R. cessat, cum hæc periodus 53. septennia durasset. VII. dynastia regni Poloniæ in Sigismundo Augusto, qui VII. è Jagellonidum prosapia, deficit. Sic septem El. Brandeburgicos quidam è familia Marchionum Stadensium, totidemq. ex prosapia Co. Ascaniæ numerant. Et septenarius fatalis VII.

viratum Saxoniæ à Johanne Friderico ad Mauritium detulit.

At nos hêic modum statuimus diatribæ huic de septenario illo & sacro numero, cujus præstantiâ & ego adductus non solùm hoc opusculum Plejades appellavi, & ad harum numerum in septem sectiones, sectiones rursus vel in septem quæstiones, vel theoremata, vel axiomata consectariaq. partitus fui. At unicuiq. in hac altera sed limatiore & auctiore editione sectioni unã septem Plejadum tanquam Deam Tutelarem præfixi, & quoad ejus fieri potuit, septenarii observantissimus fui.

Hasce meas Plejades V. magnifici, nobilissimi, amplissimi, consultissimi & prudentissimi, celeberrimarum Hanseaticarum civitatũ Legati spectatissimi, Patroni & Mecœnates ætatèm colendi, suspiciendi, cur clarissimo nomini vestro in sumõ honorũ fastigio constituto offeram & numini vestro tanquã Tutelari cuidam Deo solemni veterum more consecrem, caussam fortasse, quæritis, & quidem non immeritò. Sed faventes mihi aures si accommodaveritis,

cam

eam paucis exponam. Tam hoc quàm illud & Plejadum & meâ & vestra caussa feci. Plejadū, quia nullos Musicæ artis amantissimos, peritissimos invenire potuissent Patronos, Mecœnates, quos mihi præ aliis doctrinâ, eruditione, consilio & prætoria autoritate apud Magdeburgenses vir præstantissimus Dn. Sigismundus Hessus, (cui, tùm illam, tùm plures etiam alias ob causas præsentes Plejades meritò etiam sacræ & simul dicatæ sunt,) tum vir sagacissimo ingenio rerumq. Musicarum cognitione summè præditus Dn. Henricus Grimmius Musicus suavissimus, & Phonascus peritissimus, mirum in modum commendârunt. Vos è meliore terra finxit Themis, Eudiceq. in suis hortis amænissimis enutriit, sed Suada divinissimo sui roris liquore ubertim imbuit animumq. omni lepore & humanitatis sale perfudit, adeò ut gravitas cum humanitate grato quodam conjugio sit copulata. Hasce virtutes & niveos mores ad famam & æternitatem comites habetis perpetuos. Vobis non singularis solùm animi propensio in omne

nomen literarum, verùm amor etiam in Musicam, cui attentissimas aures præbetis ejusq. cultores faventissimo amore & summo favore complectimini, prosequiminiq; omnibusq. viribus enitimini, ipsorum saluti & incolumitati ut prositis maximè. Vos summus rerum Monarcha nutritios deosque Ecclesiarum Scholarumque terrestres illustri in loco constituit. O verè augustas illas resp., quas ejusmodi tibicines sapientiâ & consilio fulciunt! ô verè felices illas, quas justitiâ animant & prudentiâ gubernant! Meritò igitur vos Patronos & Mecænates hæ Plejades elegerunt.

Meâ caussa facio V. magnifici, nobilissimi, amplissimi, cõsultissimi, prudentissimi, tum ut sub vestri patrocinii tutelâ calumniarum turbines & Hipponacteorum præconiorũ procellas tanquam Ajax sub Achillis clypeo tutiùs effugiam: Tum ut benevolum vestrum mihi quoque animum conciliem, & radio vestri favoris corrusco illustrer. Amor etiam vester in Musicam imitus excitavit hunc animi mei affectum in vos ut contestarer deditissimum, & quantum

tum vestro patrocinio deberem, publico voto reverentiùs profiterer.

Vestra caussa facio V. magnifici, nobilissimi, amplissimi, consultissimi, prudentissimi, dum puto me collubentiæ vestræ facturum bene, si hanc lucubrationũ mearum fæturã sub auspicio vestro divulgarem. Aristides Deo templa cõsecranda, viris verò illustribus libros dixit. Vos, qui totiꝰ ordinis Hanseatici ornamentum singulare, non minùs virtus & literata sapientia clarat, quàm generis prosapia æternat. Vobis igitur hasce Plejades meas offero, dico, munusculum exiguum quidem, si à magnificentia vestra spectetis: non exiguum, si ab animi illud & voluntatis meæ propensione æstimetis. Diis lacte rustici multæq; gentes supplicarunt, & mola tantùm salsa litant, qui thura non habent. Nec minùs propitii erant Dii mola salsa supplicantibus, interdum placatiores. Vos igitur, quidquid offero, benignè accipiatis quæso, & meis laboribus velut numina propitia faveatis obsecro. Ita Plejades meæ, ita ego vivam omni invidiâ superior, omnib.

acu-

aculeatis Momi dictiunculis morsicatim pungentibus major. Hoc votum meum est, sed à Plejadum voto: cui ut annuatis & arrideatis oro & rogo. Oro meâ, rogo Plejadum; utrumq; vestra caussa. Mea & Plejadum, ut nos vestro suscipiamur patrocinio: vestra, ut nobis patrocinium præstetis & hoc præmetium meum Musicum chartaceumq; munus ut animi vobis deditissimi signum & publicam tesseram sentiatis. Valete V. magnifici, nobilissimi, amplissimi, consultissimi, prudentissimi, Patroni & Mecœnates opt. max. & rem publicitùs ac privatim optumè gerite. Quedlinburgi è Museo meo VI. KL. Martii, Anno CIↃ. IↃC. XXX.



CALVISIUS in Epistola ad HENR. BARYPHONUM M.DC.VI.

Placuit mihi tuum tricinium, & video te non tironem, sed exercitatum esse in hujusmodi harmoniis condendis. Ego sic statuo neminem futurum bonum melopoëtam, nisi qui se frequenter exercuit in omni genere fugarum. Hæc enim exercitatio laboriosior efficit tandem, ut consonantiæ quævis accommodatissimæ se ultrò offerant.

Idem in alia epistola ad eundem 1615.

Neminem novi, qui adeò feliciter in Musicis profecerit, ac tu mihi videris. Precor tibi constantiam & felicitatem progrediendi.

LECTORI BENEVOLO εὖ πράττειν malevolo εὖ κρίνειν.

PRæmetium hoc lucubrationum mearum Musicarum, quod è plusculis hinc inde dispersis congessi sub titulo Plejadum Musicarum, habe mi Lector. Scilicet Plejades hæ sunt, quibus, quæ Theoriæ necessaria, proposui quæstionibus septem illustribus, theorematis septem brevibus, exemplis septem perspicuis, delectatus in primis sacro illo & famigeratissimo septenario, cujus in divinis, naturalibus & politicis rebus usus quàm plurimus.

Committo autem luci, submitto typis lubens meritò. Lubens, quia amici petunt: meritò, quia consecranei exigunt. Petunt, ut ceu meas legant, quia mihi suasores fuerunt: exigunt, ut ceu suas habeant, quia sibi usui esse putant.

Tu benevole Lector, quæ scripsi perlege, perlecta animo revolve, revoluta in bonam partem interpretare Meum enim judicium tuo submitto judicio. Siquid boni inveneris, tuum: siquid errati meum, sed cavendo & meum & tuum sit. Omni enim malo Punico granum inesse putidum Crates Thebanus dixit. Si tuũ promeruero favorẽ, brevi plura tam διδακτικὰ quàm ἱστορικὰ videbis, & fortasse limatiora, cùm discipulus prioris

oris posterior dies. Præ reliquis verò Exercitationes Gymnasij Musici in Progymnasmata & gymnasmata tributi per Aphorismos omnia tam didactica quàm historica, quæ ad Theoriam & Praxin Musicam pertinent, explicantes.

Tu malevole Lector, quæ scripsi, dicis quidem causa perlege, at dicâ non scriptá, re-non testatâ, causâ non-judicatâ judicium tuum non accepto, nec à te quid boni spero, quia non vis, & si velles, à te non exopto: Nihil metuo mali, quia non noces, & si nocere posses, parvi facio. Ad cavillas quidem citiùs, quàm flamma ad Naphthan transvolas, sed in Musicis Davus es, & nescio quod animal ad lyram, quod inter pulmentum & carnes discernere nequit, nec scit quid distent æra lupinis. Et licet nihil ferè ad rhombum possis dicere, dicis tamen quò videaris aliquid dixisse, quod de Protagora dixit Aristoteles. Judicium igitur tuum in re ignota nullum: non bene perspecta imperfectum: acceptâ sed non comprobatâ perversum, cui nihil submitto, nec tuæ heic censura nec tua admonitio, nec tua correctio locum invenit; cùm nec sutor ultra crepidam, nec faber ultra malleum, nec pictor ultra penicillum.

Tu benevole Lector have & vale: malevole ride aut, si mavis, plora.

Ανακεφαλ-

Ανακεφαλαίωσις
Plejadum Musicarum συνοπτική.

PLEIAS PRIMA Celano

Continet quæstiones Musicas septem illustres.

Sectio

In ſingulis ſunt Theoremata ſeptem & exẽpla ſeptem, quandoq; compendia ſeptem.

PLEIAS QUARTA Electra

Continet Conſonantias ſeptem per ſeptem Theoremata.

PLEIAS QUINTA Alcynoë

Continet diſſonantias ſeptem per ſeptena Theoremata.

PLEIAS EXTA Maja

sectio

PLEIAS SEPTIMA Taygeta

CORONIDIS LOCO
Ἐπίμετρα septem.

Toni M.

SEXTUM

Intervallorum in Scala diatonica Syntona subtractio.

SEPTIMUM

AD AMICVM LECTOREM.

Non castigatum satis hocce opusculum, licet quidam in corrigendo vir optimus, ut maximè castigatum in publicum prodiret, nihil quica

quam reliqui fecerit. At non operæ pretium leviora curatiùs annotare, sed ὀβελίζειν duxi: Solummodò, quæ lectorem remorari poterunt in numeris & verbis perstringam.

In numeris quæ inprimis notanda, sunt trium generum. Aut enim otiosi sunt aut omissi, aut supposititij, idq; vel in frontispicio pagellæ, sine cujus adminiculo reliqua errata haud facile corrigi & indicari poterunt: vel in contextu. In frontispicio otiosi sunt numeri 118. 119. & 236. 237: Omissi à 237. usq; ad finem opusculi, qui supplendi & 276 finiendi: Supposititij 50, pro 51: 70. pro 77: 97, pro 87.

In contextu supposititij

Pag. 23. pro $\frac{16}{6}$ lege $\frac{16}{9}$.

P. 46. pro 29.ª lege 39.ª.

P. 50. in margine lege classis. 3.

P. 63. lin. 18. pro 135. leg. 125: lin. 21. pro 54. lege 64.

P. 72. lin. antepenult. pro. 250. lege 512.

P. 76 lin. 20. pro 356. lege 256.

P. 82. lin 17. omnes numeri sint binarij.

P. 85 lin. 4. 5. pro $\frac{7}{8}$ lin. $\frac{8}{7}$ lin. 14. pro 380. lege 630.

P. 93 lin. 11. pro 220. lege. 120.

P. 107. lin. 3. pro 9. 9. lege 9. 8.

P. 112

P. 112. lin. 10 lege 1458.

P. 114. in ordine sexto denominatoris communis lege 1062882.

P. 186. in alterius Systematis ordine quarto numeri hoc modo disponantur.

6.
5.
$3\frac{3}{4}$.
$2\frac{1}{2}$.

P. 198. lin. 15. pro 8.12. lege 4.6.

P. 247. pro 526. lege 576: pro 412. lege 512.

P. 249. numeri propp. in hypodiapason 25.12.

P. 253. lin. antepen. pro 11 lege 12.

P. 254. lin. 15. pro 5.1. lege 5.2: lin 17. pro 76.32. lege 75.32.

In contextu omissi.

P. 7. lin, 8. paragrapho præfige 3.

P. 65. lin. 2. post 120. insere 192.

P. 95. lin. 6 circa finem lege per 2 & 3.

P. 149. lin. 5. lege juxta terminos intermedios 9, 8, 6, 5.

Errata verborum sunt vel in titulis pagellarum, vel in contextu.

In titulis pagellarum 61. & 69 pro secundariis lege tertiariis.

P. 154 lege Plejas V.

P. 159. sonantiarum syz. dele.

P. 191. pro syzyg. lege progressionibus.

P. 250.

P, 259. pro quartum lege quintum.
P., 238. pro con lege Mo.

In contextu.

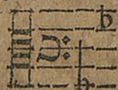
P. 3 lin. 10. pro 3, lege tertium, & post ubi dele punctum.
P. 4. lin. 7. lege earumq;.
P, 6. lin. antepen. lege inæqualitatis est inter.
P. 18. lin. 7. lege chordæ.
P. 23. lin. 16. lege Tertia.
P. 31. lin. antep. lege aggressus.
P. 32. lin. penult. dele in quo.
P. 36, lin. 12, lege reapse.
P. 45. lin. 13, lege incompositus.
P. 51 lin 4, dele habet.
P. 57, lin 10, lege secundam.
lin 14, lege referuntur.
P. 64, lin 15, lege defectum.
P. 81, lin. 5. lege dividat.
P. 83, lin. 13, lege irradicabilia,
P. 87, lin 3, lege producit
lin. 12, lege divisiones.
P. 91, lin. antep. dele in.
lin. ult. lege sexagesimam.
P. 94, lin. 18, dele idque.
P. 96, lin. 21, lege sesquiquartam.
lin. 23, lege superbipartiens.
P. 99, lin. 5, lege repræsentabunt.

p. 101

P. 101. lin. 21. Spiritus asper in lenem mutandus.
P. 102. lin. 10. lege fit vel per addition.
P. 104. lin. 13. lege posterioris.
P. 108. lin. 14. lege hæc.
P. 112. lin. 11. lege sesquioctava.
lin. antepen. lege ostendit.
P. 114. in frontispicio διατυπώσεως lege denominator. Item numerator Octavæ in dupla.
P. 115. in frontispicio schematismi lege Numerator semitonij M.
P. 120. lin. 4 lege radicalibus.
lin. 21. lege satisfacit.
P. 128. lin. 17, lege διὰ τεσσάρων.
lin, 21. leg. Semitonium.
P. 130. lin. 21, lege majoribus.
P. 137. in diatyposi claves priores posterioribus exactè respondeant.
P. 139. lin. 2. in margine dele Tonus.
P. 140. 142. 145. præposterum habes sectionum ordinem.
P. 141. in schemate intervallorum nomina notis æquè non respondent.
P. 145. lin. 2. lege æquiparatio.
P. 146: lin. 6. lege trecentesima
P. 162. lin. 12. lege Octavas.

P. 152

P. 152. *in systemate musico claves alterius speciei signatæ hæ sint:*



P. 162. *lin. 5. comma post semiditonum tolle & ad refert pone.*

L. penult. lege cum res natura deteriorem conditionem.

P. 164. *lin. 3. lege simplicissima.*

P. 167. *lin. 20. in secundo ordine pro c lege e.*

P. 171. *lin. 19. lege superadditur.*

lin. 22. lege innititur.

P. 172. *in schemate claves naturales hoc modo procedant* 𝄢 *C. G. c.*

P. 174. *lin. 8. & 10. deleatur vero.*

P. 176. *lin. 8. lege serie.*

P. 183. *lin. 12. lege vitiosam.*

P. 184. *lin 5. lege altera voce gradatim.*

P. 184. *lin. 15. lege reliquæ.*

P. 185. *lin. 16. dele quæ.*

P. 188. *lin. 16. pro sequantur lege succedant.*

P. 205. *in systemate primo dele posteriores notulas duas, quibus numeri non sunt asscripti, in utraque voce.*

P. 215. *in altero systemate acutæ vocis posteriores notulæ hoc modo emendentur.*



P. 220

P. 220. *in margine lege Tertiæ M.*

P. 226. *in vestibulo alterius systematis acuta vox ita corrigatur.*



P. 241. *lin. pen. lege æquales.*

P. 241. *lin. 2. lege Ergo etiam soni.*

P. 244. *in primo schemate post H deleatur c: In altero alteri lineæ præfige C.*

P. 245. *lin. 10. lege quas.*

P. 264. *inter Quintam & tertiam M. insere*

Quarta ——————————— *Quintam.*
4. 3. 3. 2.

Hæc ferme, quæ in desultoria relectione advertere potui castigationis indigere. Reliqua leviora benevole Lector pro candore tuo facilimè emendabis.







CELOENO PLEIAS PRIMA

De Quæstionibus Musicis septem illustribus.

QUÆSTIO PRIMA.

Quæstio 1.

An ratio judex sit rerum Musicarum, an verò sensus?

OLim Musici in duas abierunt sectas, quarum altera à Pythagora Samio, altera ab Aristoxeno Tarentino Italo nomen habuit. Inter illas dissidium quoddam fuit acerrimum de constituendo rerum Musicarum judice. Pithagoræi omne judicium rationi adjudicarunt, auribus verò derogarunt. Quippe hæc opinio illorum animos pervasit omnia rationi consentanea esse debere,

Quæstio I.

bere, & ab eadem perfectionem pendere: Semina verò quædam cognitionis tantum à sensu proficisci. Sequuntur autem sectæ principē, qui inconstantiâ aurium animadversâ consonantias ad certas numerorum proportiones accommodavit, quò eas ab incerto aurium judicio ad certum rationis judicium revocaret.

Aristoxenici verò omnia sensus arbitrio terminari, & ad ejus consensum tendere, rationem verò sensus esse comitem; Imò à sensu aurium harmoniæ sumi principia arbitrati, nihil, vel parum rationi, sensui verò plurimum crediderunt, ut cui circa proprium objectum suum errare non contingat. Secuti sunt Aristoxenum præceptorem, qui cum animadvertisset quasdam consonantias proportionibus Pythagoricis non comprehensas rationi improbari, auribus verò probari, à ratione deflexus sonorum demonstrationem ad sensum transtulit. Tertiam & sextam utramq; ratio rejiciebat tan-

quam

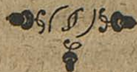
quam extra proportionem multiplicem & superparticularem constitutam, aures verò bonam constituere harmoniam judicabant: Quæstio. I.

Et duravit hæc σύῤῥαξις à Pythagorâ annos 679. ab Aristoxeno verò 471. usq; ad Epocham Nabonossaream 888. quæ incidit in a. Christi 140. & Antonini Imp. 3. ubi. Ptolomæus felix hujus dissidij arbiter, media incessit via, & duos judices, rationem & sensum conjunxit, & pro lege Justitiæ distributivæ tantum tribuit sensui, quantum Aristoxenici, & rationi tantum, quantum Pythagorei. Et sic nihil sensui contrarium ratio approbat, nihil rationi consentaneum sensus improbat.

Sed sincerum veraxq;, ad quod res musicæ bene se habent, tunc demum fiet judicium, si ratio & sensus conspiratu nituntur consono, ita ut illa intervallorum consonantiam dissonantiamvè sensui in monochordo sub certâ dimensione explorandam committat:

 hic

Quæstio I. *hic verò, cum non adeò suo confidat judicio, rationi consonantiæ & dissonantiæ caussas & intervallorum differentias & propp. ex principijs Mathematicis & Physicis investigandas eorumq; analogiam & anomaliam ex proportionum logisticâ dijudicandam permittat. Sonum quidem ut intervallorum materiam sensus percipit & de ipsius qualitate judicat, sed de forma judicare nescit, in quam ratio inquirit, inquisitam ad libellam suam perpendit & in numeris ejusmodi proportiones invenit, quibus sensus in constituendis in monochordo intervallis non reclamat.*



QUÆ-

QUÆSTIO SECUNDA.

Quæstio 2.

An in intervallis sint proportiones?

Quanquam propriè in quantitatibus habetur proportio, tamen & in aliis invenitur, quorum habitudo secundum quantitatem consideratur. Sic soni graves & acuti, quorum distantia dicitur intervallum, ut quantitates considerantur, quia sese habent ut numerus ad numerum, qui quantitas est. Gravis enim intentione decrescit ad medium: remissione verò acutus. Soni in medio coincidentes, sunt unisoni, extra medium verò in duobus extremis, intervalla. Soni autem qui vel intentione, vel remissione ad medium perveniunt, è partibus componi videntur. Quæ è partibus componuntur, numerorũ inter se rationem habere censentur. Sonos igitur inter se numerorum rationẽ habere nemo inficias ibit. Ut autẽ numerorum ratio est vel æqualis vel inæqualis: Ita sonorum alius æqualis,

 alius

Quæstio 2. alius inæqualis. Æqualis est à motu æquali in spacio æquali sub proportione æqualitatis: Inæqualis verò à motu inæquali, in spacio inæquali sub proportione inæqualitatis. Sonus æqualis unisonus dicitur: Inæqualis verò intervallum. Cum igitur soni in intervallis considerentur ut numeri, numeri verò sint quantitates, & proportio sit quantitatum inter se comparatio, in intervallis erunt proportiones, quarum doctrinam sequentibus septem Theorematibus includemus, & totidē axiomatib. concludemus.

1. Proportio est duorum numerorum Harmonicorum secundum quantitatem inter se comparatio. Secundum quantitatem dicitur, quod una alteri vel æqualis, vel inæqualis, ubi altera major, altera minor.

2. Unde proportio est vel æqualitatis, vel inæqualitatis. Æqualitatis est inter duos numeros æquales, quorum alter altero nec major, nec minor, ut inter 1. & 1: 2. & 2: Inæqualitatis inter duos numeros inæquales, quorum alter altero vel major vel minor est. Et

Et in hac major terminus in describendo præponitur, minor verò postponitur. At in logisticâ major superiori, minor inferiori loco ponitur: ille denominator, hic verò numerator dicitur. Quæstio 2.

Proportio inæqualitatis est vel simplex vel composita. Simplex est vel multiplex, vel superparticularis, vel superpartiens. MULTIPLEX est inter duos numeros inæquales, quorum major minorem aliquoties continet.

Species inprimis Musico notandæ sunt Dupla, quæ forma octavæ in 2. 1. Tripla, quæ duodecimæ in 3. 1. Quadrupla quæ decimæ quintæ in 4. 1.

4. Superparticularis est inter duos numeros inæquales, quorum major semel minorem continet, & insuper ejus aliquam partem, quæ si dimidia, constituit sesquialteram: Si tertia, sesquitertiam.

Notandæ sunt species præcipuæ: Sesquialtera, quæ forma Quintæ in 3. 2. Sesquitertia, quæ Quartæ in 4. 3.

Quæstio 2. *Sesquiquarta, quæ tertiæ majoris in 5. 4: Sesquiquinta, quæ Tertiæ minoris in 6. 5: Sesquioctava, quæ Toni M. in 9. 8: Sesquinona, quæ Toni minoris in 10. 9: Sesquidecima quinta, quæ semitonij M. in 16. 15: Sesquivicesima quarta, quæ Semitonij minoris in 25. 24: Sesquioctuagesima, quæ Commatis in 81. 80.*

5. SUPERPARTIENS est inter duos numeros inæquales, quorum major semel minorem continet, & præterea aliquot ejus partes. Si duas tertias, constituit superbipartientem tertias, quæ forma Sextæ M. in 5. 3. Si tres quintas, supertripartientem quintas, quæ sextæ minoris in 8. 5.

6. Composita duplex est: multiplex superparticularis & multiplex superpartiens. Multiplex superparticularis est inter duos numeros inæquales, quorum major continet aliquoties minorem & insuper ejus partem aliquam.

Si bis & dimidiam, dicitur dupla sesquialtera, quæ forma Octavæ cum Ditono

tono in 5. 2: Si ter & tertiam partem, dicitur Tripla sesquitertia, quæ forma Octavæ cum sexta majore in 10. 3. Quæstio 2.

7. Multiplex superpartiens est inter duos numeros inæquales quorum major aliquoties minorem continet, & præterea aliquot ejus partes. Si bis & duas ejus tertias, dicitur dupla superbitertia, quæ forma undecimæ in 8. 3. Si bis & duas quintas, dicitur dupla superbiquinta, quæ forma octavæ cum Tertia minore in 12. 5.

Proportiones majoris inæqualitatis heic tantum ponere operæ precium duximus, minoris enim inæqualitatis, cum habeant sese ad illas ut habitus ad privationem, nihil ad constituendas consonantias faciunt.

AXIOMATA SEPTEM.

I.

Proportio multiplex in infinitum excrescit: superparticularis decrescit: illa instar quantitatis discretæ, hæc continuæ: superpartiens verò & crescit & decrescit.

Quæstio 2.

Consectaria.

Unde minima quidem multiplex dari potest, sed non maxima: & datâ quacunque multiplici, datur major.

Superparticularium quidem maxima datur, sed non minima: & datâ quacunque superparticulari contingit dari minorem.

Sed datâ quacunque superpartiente datur tam major quàm minor.

II.

Proportio multiplex quò unitati proximior, eò minor: quò ab eadem remotior, eò major: illud nomenclatura minor, hoc major arguit. Contra superparticularis, quò ab unitate seu æqualitate remotior, eò minor, quò eidem vicinior, eò major est: illius nomenclatura minor in minoribus numeris, hujus major in majoribus terminis indicinam facit.

Consectaria.

Unde dupla minor est triplâ: tripla quadruplâ: & sesquialtera major est sesqui

quitertiâ, ſ. tertia ſ. quartâ, & vice versâ; quadrupla major eſt triplâ, tripla vero duplâ: & ſesquiquarta minor eſt ſ. tertiâ, ſ. tertia ſ. alterâ. Quæſtio 2.

III.

Multiplex proportio in proportiones æquales nullas præter multiplices mediatione Geometricâ, quæ in ejuſmodi prop. tantummodò habet locum, dividi poteſt. In duas, ſi minor terminus unitas eſt, major verò quadratus: In tres, ſi minor T. eſt unitas, major vero cubicus primus.

Conſectarium.

Unde quadrupla prop. in duas, octupla in tres æquales proppp. multiplices dividitur.

IV.

Superparticularis & ſuperpartiens proportionalitatem Geometricam non admittunt.

Conſectarium.

Unde in duas pluresve æquales propp. individuæ ſunt.

V.

In ſuperpartiente prop. T. ſunt ἔμ-

μεσοι

Quæstio 2. μεσοι, qui intermedium quendam recipiunt numerum.

Consectarium.

Unde superpartiens numero quodam intermedio in duas alias propp. dividitur.

VI.

Neq; superparticularis, neq; superpartiens sibi addita superparticularem constituunt proportionem, sed superpartientem extra numeros harmonicos primos constitutam.

Consectarium.

Unde neq; s. altera s. alteri, neq; s. tertia s. tertiæ, neq; s. quarta s quartæ, neq; superbitertia, neq; supertriquinta sibi addita prop. procreant intervallo musico consono constituendo convenientem.

VII.

Sensus & scientia ab infinitate abhorrent, cum hujus potentialem finire infinitatem proprium sit, & natura sensus finita, cui ad certam sensilium perceptionem & dijudicationem certâ opus est analogiâ, quæ in sensus me-

mediocritate & temperatâ quâdam proportione consistit. Hæc si vehementi sensili evertitur neq; sensus suo officio convenienter fungi; neq; de suo subjecto probè judicare potest. Quæstio 2.

Consectarium.

Unde intervalla cum ratione utriusq; extremi infinita sint, Musica propp. multiplicibus & superparticularibus in infinitum excurrentibus certam præfigit metam, quò certa & determinata habeat intervalla, quæ vox humana, vel instrumenta Musica exprimere, sensus percipere & ratio in propp. dijudicare possit, id quod in longâ numerorum serie statim fieri nequit: & sensus & sensile in mediocritate non constituti, incertum aurium judicium reddunt. Ideò octuplam prop. in Ecclesiis & scholis tanquam σύστημα τελειότατον in mediocritate situm raro transilimus.

QUÆ-

Quæstio 3.

QUÆSTIO TERTIA.

Unisonus an intervallum, an verò intervallorum principium?

UNisonus intervallum non est. Hoc enim soni acuti & gravis est distantia: Ille verò nullam sonorum distantiam quoad acumen aut gravitatem admittit, sed semper in uno & eodem tenore perseverat, & ad unam extensionem producitur. Unisonus habetur in proportione æqualitatis: Intervallum verò in proportione inæqualitatis continetur.

Consideratur igitur ut principium intervallorum in proportione æqualitatis comprehensum. Et veluti ex æqualitate omnes inæqualitatis species oriuntur: Ita ex unisono reliqua intervalla, tam consona quàm dissona procreantur. Et hoc modo habet se unisonus ad intervallum, quemadmodum in Geometria punctum ad magnitudinem, & Basis ad gradus: in Physica τὸ νῦν ad tempus: in Arithmetica unitas ad numerum.

Malè

Malè ergò Tonus, qui Boethio l. 2. Arith: c. 44. omnium Musicorum sonorum parvissimus, & Fabro Stapulensi l. 3. Mus. c. 33. Consonantiarum primordium, aut Diesis Aristoteli l. 10. c. 1. Metaphys. aut διάσχισμα *semitonij, aut comma, aut commatis* σχίσμα, *aut si quod intervallum minutius* εἰς τὸ συνεχῶς διαιρετὸν ὡς *ad unisonum principium intervallorum statuuntur. Sunt enim intervalla omnia in proportione inæqualitatis vel superparticulari, vel superpartiente constituta, & unisono ratione* διαστάσεως *superiora & magis composita. Et licet soni acuti & gravis distantia fuerit quàm minima, tamen intervallum procreatur magis intervallatum unisono. Cum igitur Tonus, diesis,* διάσχισμα, *comma & commatis* σχίσμα *sint intervalla; sui ipsius principium plane esse nequeunt.* Quæstio 3.

Insuper, cum sint partim in superparticulari, partim in superpartiente prop. aliquoties sumta neq. multiplex, neq.

Quæstio 3. *neq; superparticulare, neq; superpartiens intervallum constituent Musicum, quippe non multiplex multiplici additum neq; multiplex, neq; superparticulare producit, & propp. superparticulares & superpartientes in certas aliquot partes æquales dividi, aut sibiipsis junctæ intervallum quoddam Musicum efficere nequeunt.*

QUÆSTIO QUARTA.

Unisonus an consonantia sit, an verò dissonantia? utrumq; negatur.

UNisonus cum non sit intervallū, propriè nec consonantia erit, nec dissonantia. Non enim in ratione inæquali, quæ constituit consonantiam vel dissonantiam, consistit, sed æquali; Nec ulla heic sonorum est dissimilium in proportione rationali sibi respondentiū, vel irrationali sibi adversantium conjunctio, sed inter duos unisonos identitas est specifica in utrisque ab æquali chordâ, aut motu æquali,

aut proportione æquali sub numeris æqualib. in una & eadem systematis linea & uno & eodem spatio profecta. Igitur soni similes potius quam consoni essent appellandi, nisi velimus in latiore significatione consonare omne id quod non dissonat. Et hoc modo videntur unisoni propter essentiæ suæ specificæ identitatem consonare & varietatem quoad soni latitudinem, quæ ex vi unita fortior, admittere. Quæstio 4.

Consonantiis autem perfectis accensetur propterea, quod nihil magis consonum nihilq; perfectius in sonis esse possit, quàm quod respectu sui unum est, & in proportione æquali habetur.

QUÆSTIO QUINTA.

An quarta sit consonantia?

AFfirmatur, idq; ob sequentes rationes.

I. Cui convenit definitio, eidem convenit definitum.

Quartæ convenit consonantiæ definitio. Illa enim soni gravis & acuti com-

Quæstio 5. positio est, aures suaviter afficiens, id quod sensus dictitat. Auditus n. Quartam ut gratum objectum percipit, cùm non adeò multum à Quinta, cui maximâ ex parte cognata est, differat. Et si chordæ juxta veras propp. exactè intenduntur, Quarta non modò non dissonat, sed cum suavitate etiam aures ingreditur, id quod ex testudinum & violarum, quas Itali de gamba vocant, temperaturâ liquidum est.

Igitur Quartæ convenit definitum, quod sit consonantia.

II. Intervalla quæ in quaternario Pythagoreo continentur, & consona & perfecta sunt. Nulla enim hic numerus procreat intervalla præter consona & perfecta.

At Quarta habetur in quaternario Pythagoreo in proportione sesquitertia in numeris. 4. 3.

Igitur extra omnem dubitationis aleam positum est Quartam esse consonantiam, & quidem perfectam. Quippiam enim respectu sui perfectum, alterius

terius respectu imperfectum esse potest, cum nulla in re plena perfectio sit, unde gradus perfectionis distincti. Quarta igitur in sese & suo in gradu consonantia perfecta est, licet ratione Quintæ & Octavæ non adeò sit perfecta. Nec tamen proinde è consonantiarum perfectarum censu ejicienda. Aliâs enim & Quintæ Octavâ imperfectiori idem eveniret, & sextæ eapropter, quod tertijs imperfectiores, duriorem harmoniam atq; tertiæ gignant, imò in unâ sede diutius immorari & finem cantilenæ imponere nequeant, è consonantiarum numero exterminandæ essent. Quæstio 5.

III. Quod in intervallis plurium proportionum consonat, & alijs consonantijs, quarum pars est tam ex Harmonica quàm Arithmetica divisione, additum, alias procreat consonantias, per se neutiquam dissonat.

At Quarta in intervallis plurium proportionum consonat, & alijs consonantijs, quarũ pars est tam ex Harmonica

Quæstio 5. *nica, quàm Arithmetica divisione addita, alias procreat consonantias. Igitur Quarta est consonantia.*

Assumptio probatur. In Diapason enim Symphoniâ consonat Quarta cum Quinta & cum Tertia tam majore quàm minore. Hæc intervalla omnia sunt diversi generis & proportionis. Aliud enim est perfectum, aliud imperfectum: aliud duplum, aliud sesquialterum, aliud sesquiquartum, aliud sesquiquintum, quæ in uno Systemate conjuncta Harmoniam efficiunt & plenam, & sonoram & suavem. Idem non evenit, si Tonus aut semitonium inseritur. Illa enim ut intervalla dissona, in proportione non Harmonica, aliis misceri nolunt, sed quodlibet integrum esse enititur, unde aliji officit, & ad sensum minus suaviter transmissum totam Harmoniam confundit.

Secundò, Quarta alijs consonantiis addita consonantiam parit non solùm simplicem & compositam, verum etiam perfectam & imperfectam. Sic,

cum

cum Quinta procreat Octavam omnium primam & perfectissimam. Cum imperfecta in Senario comprehensa imperfectam gignit: cum Tertia majore Sextam majorem: Cum minore minorem. Cum octava conjuncta compositam gignit Undecimam, quam Pythagorici quidem rejiciunt, Ptolomæus verò pro consonantia agnoscit. Boethius l. 5. Mus. c, 9. 10. 11. & Ptolomæus l. 1. c. 6. Harmon: Quæstio 5.
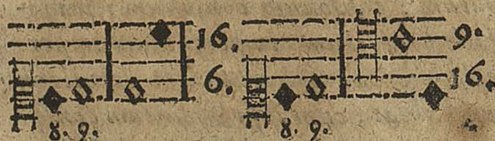
IV. Si Quarta dissonantiis esset annumeranda, à Diapasôn subtracta relinquat intervallum dissonum necesse est. Intervallum enim à Diapason subductum, relinquit intervallum sibi homogeneum, quod vel consonum, si subductum fuerit consonum: Vel dissonum, si subductum dissonum: vel Consonum perfectum, si subductum perfectum: Imperfectum, si subductum imperfectum. Non aliter ac numerus à Denario subtractus si fuerit par, relinquit parem: Si impar, imparem.

Quæstio 5. At Quarta ab Octava subtracta relinquit Quintam intervallum consonum & ordine naturali & perfectione Octavæ proximum.

Igitur in consonantiarum perfectarum numero reponenda est Quarta, quæ in subtractione intervallum neq; consonum imperfectum, neq; dissonum post se relinquit.

V. Si Quarta dissonantijs accensenda, necesse est transposito extremo intervallum dissonum enasci. Communis enim intervallorum affectio est transposito alicujus intervalli extremo, ita ut ex acuto fiat grave & vicissim ex gravi acutum, haberi intervallum vel in acuto, vel in gravi ejusdem generis & naturæ cum primo. Et hæc transpositio perfici potest tam in notis quàm in numeris. In notis, quando alterum extremum per octavam transponitur; acutum in grave, grave in acutum. Transpositio in numeris in acutum fit, quando minor T. duplatur; in grave, quando major mediatur,

tur. Quod si fieri nequit, prius ambo T. duplandi sunt. Exemplo sit Tonus M. intervallum maximè dissonum. Hujus extremum grave si in notarum systemate per octavam in acutum: aut extremum acutum in grave transponatur, habebis tam in superiore quam inferiore systematis parte septimam minorem. Quæstio 5.



Idem in alijs experieris. Septima enim minor Tonum M: Semitonium M. Septimam M: Semitonium minus octavam diminutam: Semidiapente Tritonum: Semidiapasôn semitonium minus: Ter. M. Sextam minorem: Tertia minor Sextam M. & vice versâ utraq; sexta Tertiam producit.

Ex numeris idem liquet. Si enim nu-

Quæstio 5. *meros extra harmonicos primos transponas, meras dissonantias: Si in quaternario comprehensos, propp. superparticulares maximas, quæ quintam & quartam: Si in senario & octonario, propp. superparticulares & superpartientes, quæ Tertias & Sextas efformant, habebis.*

Si igitur intervallum dissonum producit aliud dissonum: anomalum anomalum: consonum consonum: perfectum perfectum: imperfectum imperfectum: cur Quarta idem privilegij non habeat, cum ipsa Quintam consonantiam perfectam & Quinta vicissim Quartam producat?

VI. Usus Quartæ tam in συζυγίαις *quàm progressionibus consonantiarum longè maximus est. Si enim ex trigâ harmonicâ simplici & propinqua in remotam recesseris, sæpiusculè Quartam habebis. Et in Sexta M. necessariò Quarta in imo subsistit loco ob mediationem harmonicam & seriem numerorum harmonicorum primorum naturalem.*

ralem. Et majores nostri Josquinus cum suo Præceptore Johanne Okeken Belgá, Gascogne, Johannes Moutone Adriani VVillardi magister sæpe Quartam nudam absq; Quintæ vel Tertiæ suppositione imo in loco subsistentem etiam in bicinijs usurparunt: Et hodie Musici Græci Venetijs in æde quâdam sacrâ singulis diebus festis Musicam exercentes in cantilenis suis plurium vocum quàm sæpissimè Quartam nudam eamq; nō sine eleganti suavitate imo in loco admittūt. In trigâ verò compositâ fieri non potest, quin in multicinio conficiendo Quarta admittatur. Et nullus Octavæ, sive harmonicè sive Arithmeticè divisæ concentus sine Quartæ accessione suppleri, aut ulla Octavæ mediatio, quam vel ipsa natura præbet, fieri potest. In progressionibus etiam non rarò Quarta succedit alij consonantiæ, idquod non fieret, si dissonantia esset. Ex dissonantia enim in consonantiam, nisi certo quodam respectu, nullus fit progressus, Et in nu- Quæstio 5.

Quæstio 5. meris harmonicis primis Quarta naturaliter Quintam in numeris 3. 4. & Semiditonum in 6. 8. subsequitur.

VII. Denique probatur autoritate Musicorum & Philosophorum tam Græcorum quàm Latinorum, ut sunt Euclides in Isagoge Mus. Ptolomæus l. 1. c. 5. harmon. Boethius l. 1. Mus. c. 7. & lib. 5. c. 11. & lib. 2. Arithm. c. 38. Macrobius lib. 2. c. 1. in somn. Scip. Dion. historicus lib. 37. Victruvius l. 5. c. 4. Gaudentius c. 7. suæ introductionis, & Censorinus. Hisce adde Sethum Calvisium cap. 4. suæ μελοποιΐας.

QUÆSTIO SEXTA.

Num Tertia & Sexta consonantiæ?

DE hac quæstione Musici in tres abeunt opiniones. Quidam nec rationi, nec auribus consonare putant, proindeque è consonantiarum numero rejiciunt, ut Pythagorici.

1. Quia

1. Quia earum T. proportionales in Quaternario Harmonico non habentur, sed longissimè ab eo recedunt, ut in T. Tertiæ M. 81. 64. & Sextæ minoris 128. 81. videre est. Quæstio 6.

2. Quia earum proportio neq; multiplex, neq; superparticularis est, sed superpartiens, quæ longè à simplicitate discedit, & non servat multiplicitatis ordinem, aut superparticularitatis simplicitatem. Boeth. l. 2. Mus. c. 26.

3. Quia Pythagorei δὶς διὰ πασῶν in Quaternario non excedunt. Proportiones autem Tertiæ & Sextæ non habentur in quaternario, neq; earum sedes in δὶς διὰ πασῶν, sed ultra fixa est. Ideò consonantias imperfectas non agnoverunt.

II. Quidam consonare auribus sed non rationi arbitrantur, è quorum numero est Jacobus Faber Stapulensis Mathematicus eximius, qui l. 3. Mus. prop. 1. 2. & 17. cõsonare dicit, sed consonantiæ nomine notare non audet, ut cui de alia proportione investiganda sollicitum

Quæstio 6. *licitum esse religio fuit, ne complices sectæ Pythagoreæ concitaret, quæ sensures Musicas non dirigit sed ratione. Ratio verò illis nullas agnoscit consonantias, quàm quæ in proportione multiplici & superparticulari continentur. Faber Stapulensis l. 2. Mus. At Tertia & Sexta neq; in multiplici habentur proportione dupla, quippe minor Terminus dimidium majoris excedit: neq; in superparticulari. Ditoni enim prop. minor est Sesquitertiâ; major verò Sesquiquartâ: Semiditoni minor est Sesquiquintâ, major verò Sesquisextâ.*

Sed cum inter has nulla superparticularis intersit media, relinquuntur in superpartientibus, ut demonstrat Faber Stapulensis l. 3. Mus. propp. 1. 2.

Neq; Sexta major & minor sunt in superparticulari sesquialtera, cum residuum Termini majoris excedat dimidium Termini minoris; imò ratio dictitat sextam in s. altera haberi non posse, cum Quintâ major sit, & quamvis super-

perpartientem majorem esse s. alterâ superparticularium maximâ, id quod dubitanti subtractio manifestũ faciet. Cum igitur Termini proportionales sextarum non constituunt duplam aut sesquialteram, multò minus constituent Triplam, quæ dupla major, aut sesquitertiam aut sesquiquartam quæ sesquialterâ minores sunt. Quæstio 6.

Sed cum J. Faber utramq; Tertiam & sextam quoad sonantiam à sensu approbari animadvertisset, cùm consonantiæ & dissonantiæ proprium auditus sint objectum, in illam tantùm curam incubuisset, quò veras harum consonantiarum propp. ratione investigasset, cum propp. & earum differentiæ proprium rationis sint objectum, nec ratio sensui, à quo experimentum vel consonantiæ vel dissonantiæ, primò sumi debet, facile adversetur, sed potius in id incumbat, quo in veram consonantiæ & dissonantiæ causam inquirat & exquisitam hujus rationem cum sensu communicet. Et si omnes super-

par-

Quæstio 6. perpartientes propp. intervalla efficerent dissona, necesse esset id fieri non solum quoad rationem, sed etiam quoad sensum, qui tamen reclamat ipso Fabro teste, & ratio consentiens monochordo non omnes superpartientes propp. rejicit, & sic plures præter multiplicem & superparticularem propp. rei Musicæ inserviunt. Aut si à multiplici & superparticulari prop. decedere ipsi religio fuisset, haud difficulter superparticularem Ditoni & Semiditoni prop. indagare potuisset, cum optimè perspectum habuerit nullum intervallum in duas æquas partes dividi posse superpartiens: neq; superparticulare sibi ipsi junctum intervallũ aliud superparticulare producere posse, sed superpartiens. Si igitur ex falsâ hypothesi prop. Ditoni irrationalis & non harmonica esset deducta, cogitasset de verâ superparticulari prop. cùm viam nimis tritã ante se habuerit in variis diatonici, chromatici & enharmonici generis tetrachordis, ubi non solùm ditonus in s. quarta, sed etiam Semiditonus in s. quintâ prop. collocatur.

Dito-

Ditonꝰ inter parhypatẽ hypatôn & hypatẽ mesôn in tetrachordo diatonico synto no Didymi nec non Ptolomæi & chromatico Didymi: Inter Lychanon hypatôn & hypaten mesôn in Enharmonico Architæ & Didymi & Ptolomæi: tandem in duôb. tetrachordis enharmonicis ἀνωνύμοις. Semiditoni prop s. quinta habetur inter chordas hypaten hypatôn & Lychanõ hypatôn in scala diatonica syntona & in æquali Ptolomæi: Inter Lychanõ hypatôn & hypaten mesôn in chromaticâ Aristoxeni Toniæâ: in chromatica Didymi & in molli Ptolomæi. Sextarum verò longè facilimus modus fuisset, si Quartam Ditono aut Semiditono: s. quartæ verô aut s. quintæ s. tertiam addidisset, quam copulationẽ ipse lib. 3. Mus. prop. 17. Sextam vocat. Lege Calvis. in præfat. μελοποΐιας ad Senatum Magdeburgensem. Quæstio 6.

III. Quidam & rationi & auribus consonare volunt, idq; vel in scala Diatonica Diatona vel in Syntona. In scala Diatona Glareanus id agressus, quod Stapulensis non fuit ausus, Tertiam & Sextã consonãtijs accensuit, licet genꝰ

Diato-

Quæstio 6. *Diatonum retinuerit quod consonantias in superpartientibus non agnoscit. Vidit enim esse ad fugam in duabus vocibus simul colludentibus aptissimas multumq; habere gratiæ, si in perfectas tandem finiant consonantias. Inventæ etiam sunt, ut tædium ex iteratione perfectarum consonantiarum natum levarent, postquam voces Quaternæ simul institutæ.*

In scala Syntona Josephus Zarlinus Bartholomæum Ramum Hispanum hac in re secutus Tertias in censum consonantiarum recipit, inprimis duas ob causas: 1. quia continentur ipsi in rationibus superparticularibus, quæ servant multiplicitatis ordinem & superparticularitatis simplicitatem, ut Tertia major in sesquiquarta, Tertia minor in sesquiquinta, id quod clarius ex mediatione prop. s. alterius demonstrat, & ex tetrachordo diatonico Syntono seu naturali cuivis notum esse poterit, in quo in quo inter primam & tertiam chordam Semiditonus in prop.

s. quin-

ſ. quinta: inter ſecundam & ultimam Ditonus in ſ. quarta habetur. Quæſtio 6.

Deinde earum termini proportionales in ſenario numero harmonico & perfecto primo comprehenduntur. Sextas, licet in ſuperpartientibus habeantur proportionibus, admittit, cum in Senario perfecto primo, & Octonario Cubico primo contineantur, nec in proportionem ſuperpartientem profundè ſeſe immergant, ſed in primis ſuperpartientium ſpeciebus efformentur. Tum ſenſus rationi fidem habens accommodat propp. monochordo & conſonantiam percipit.

QUÆSTIO SEPTIMA.

An dieſis diatona ſit Semitonium minus ſyntonum, & an Apotome ſit majus?

IN utraq; generis diatonici ſcalâ tam diatonicâ quàm ſyntonâ duo habentur ſemitonia, majus & minus: illud veteres apotomen, hoc dieſin & lemma appellitârunt. Jam quæritur, num in

Quæstio 7. utrâque scalâ apotome sit semitonium M:, diesis vero minus.

Negatur.

Semitonium enim M. diatonum esse minus syntonum & majus syntonum esse minus diatonum ex sequentibus patet. In scalâ diatonicâ diatonâ invenitur diesis, quando à s. tertia duas subtraxeris s. octavas, quæ ditonum constituunt. Diesis enim differentia est inter Quartam & duos Tonos seu Ditonum. Boethius l.3. Mus. c. 8. Faber Stapul. l. 2. Termini verò dieseos ex subductione relicti sunt 256.243. Apotome in numeris est 2187.2048. qui liquent ex subductione semiditoni à ditono, quorum differentia est Apotome. Apotome verò diesin commate excedit, ut ex additione commatis ad diesin, vel ex subtractione semitonii minoris à majori patet. Diesis verò & Apotome copulatæ constituunt Tonum in s. octava prop. Et quia illa minor Toni pars est, semitonium minus: hæc quia major, semitonium M: dicitur.

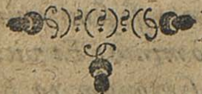
In

In scalâ verò diatonicâ syntonâ habetur semitonium M. quando Ditonum à Quarta, aut s. quartam à s. ternia prop. subduxeris. At s. decima quinta semitonii M. forma est. Semitonium minus elucet, quando semiditonus à ditono & s. quinta à s. quarta subducitur. At vicesima quarta Semitonii minoris forma est. Sesqui decima quinta verò & s. vicesima quarta conjunctæ constituunt Tonum minorem in s. nona prop. cujus cùm illa major pars sit, semitonium M: hæc cùm minor, Semitonium minus appellatur. Quæstio 7.

Ex hisce liquet diesin diatonam in scalâ syntonâ esse semitonium M: Apotomen verò minus: Et vicißim semitonium M: syntonum in scalâ diatonâ esse diesin, & minus Apotomen. Quod enim diesis præstat diatona, id quoq; efficit Semitonium M: syntonum. Sed diesis diatona differentia est inter Ditonum & Quartam, quemadmodum semitonium M: in scalâ syntonâ Quartam à Tertia M: distinguit.

Quæstio 7. *Igitur diesis diatona & Semitonium M. Syntonum idem sunt. Vicißim quod Apotome diatona, id quoq; Semitonium minus Syntonum efficit. Sed Apotome differentia est ditoni & Semiditoni in scalâ diatonâ, perinde ac semitonium minus in scalâ syntonâ. Ergo Apotome seu semitonium majus veterum & semitonium minus syntonum licet nomine disconvenire videantur, reapsa tamẽ inter se conveniunt. Vide Calvisium in præfatione* μελοποιΐας.

Tantum Celæno de septem illustribus Quæstionibus Musicis.



STERO-

STEROPE
PLEIAS SECUNDA
De numeris harmonicis eorumq; relationibus.

SECTIO PRIMA.
De numeris harmonicis in genere.

I. Theorema.

Musica non omnes numeros, nec simpliciter, quod Arithmeticæ est, sed illos tantùm, qui cum aliis collati certam proportionem & certi alicujus intervalli formam efficiunt, relativè considerat.

II. Et hæc relatio inter duos numeros harmonicos consistit, qui vel ambo primi, vel ambo à primis orti, vel alter primus, alter à primis ortus.

III. Primi sunt septem priores alphabeti Arithmetici numeri in quaternario, senario & octonario comprehensi, puta 1.2.3.4.5.6. & 8.

IV. Septenarius ex hoc numero-

rum censu excluditur, quòd cum aliis numeris harmonicis collatus nullam legitimi intervalli proportionem pariat. Eodem sensu & virgineus & Pallas dicitur.

V. A primis orti sunt vel secundarij vel tertiarij. Secundarij è primorum inter se multiplicatione oriuntur. Suntq; quindecim: 9.10.12.15.16. 18.20 24.25.30.32.36.40.48. & 64. *Tertiarii verò ex secundariorum per primos multiplicatione nascuntur. Et sunt triginta septem:* 27.45.50.54. 60.72.75.80.81.90.96.100.108. 120.125.128.135,144.150.160 162 180.192.200.216.225.240.256. 270.288.320.324.360 384.432. 512 & 576.

VI. Relationes autem seu σχέσεις inter duos numeros harmonicos sunt vel incompositæ, vel compositæ. Incompositæ, quando numeri ambo incompositi, quos sola unitas metitur: Compositæ, quando ambo numeri compositi, quos numerus multitudinis quidam

dam, qui inprimis binarius, vel ternarius, vel quinarius est, ad minimos T. reducit. Illæ fixam in certa sua classe & differentia sedem habent & retinent; hæ verò per radicationem ad incompositas rediguntur, eàque gratiâ ad alias classes & differentias compendii ergò remittuntur.

VII. Nam cum numeri harmonici varias habeant σχέσεις, σχέσεις varias efficiant proportiones, propp. varia constituant intervalla, relationes in sex classes disponuntur, quarum prima numerorum harmonicorum primorum cum primis: Secunda primorum cum secundariis: Tertia primorum cum tertiariis: Quarta secundariorum cum secundariis: Quinta secundariorum cum tertiariis: Sexta tertiariorum cum tertiariis comprehendit. Quælibet autem classis suas habet differentias, de quibus in transcursu breviter & capitulatim agemus.

SECTIO SECUNDA.

De relationibus numerorum harmonicorum primorum cum primis, quæ classem primam constituunt.

PRima Classis continet differentias sex: intervalla verò omnia consona partim perfecta, partim imperfecta, partim simplicia, partim composita.

1.

Classis 1. *I. Unitas prima differentia σχέσεις omnes habet incompositas, quarum 1. cum 2. octavam: cum 3. 12mam: cum 4. 15am: cum 5. 17mam: cum 6. 19am: cum 8. 22am: constituit.*

2.

II. Differentia σχέσεις duas habet incompositas, quarum una 2. 3. Quintam: altera. 2. 5. 10mam: M. efformat. Compositæ 2. cum 4. 6. & 8. ad primam differentiam per radicationem remittuntur.

3.

III. Differentia incompositas σχέσεις

σεις habet tres, quarum 3.4. Quartan: 3.5. sextam M: 3.8. 11mam: constituunt. Composita 3.6. ad primam differentiam redit. Classis I.

4.

IV. Differentia σχέσιν incompositam habet unam 4.5. quæ Tertiam M. constituit. Composi æ 4.6. ad secundam: 4.8. ad primam differentiam reducendæ sunt.

5.

V. Differentia σχέσεις duas habet incompositas, quarum 5.6. Tertiam minorem: 5.8. sextam minorem constituit.

6.

VI. Differentia σχέσιν compositam habet 6.8. ad tertiam differentiam referendam.

SECTIO TERTIA.

De relationibus numerorum harmonicorum primorum cum secundariis, quæ classem secundam constituunt.

CLassis secunda continet differentias septem: quævis differentia

Classis 2. σχέσεις quindecim. Priores quatuor differentiæ intervalla composita: posteriores partim simplicia, partim composita habent.

1.

I. Prima differentia unitas σχέσεις habet omnes incompositas. Quippe 1. cum 9. 23am M: cum 10. 24am M: cum 12. 26am: cum 15. 28am M: cum 16. 29am: cum 18. 30. am M; cum 20. 31mam M: cum 24. 33am: cum 25. 33am semitonio minore abundantem: cum 30. 35am M. cum 32. 36tam: cum 36. 37mam M: cum 40. 38am M: cum 48. 40. mam: cum 64. 43am constituit.

2.

II. Differentia σχέσεις incompositas habet tres, quarum 2. cum 9. 16am M: cum 15. 21mam M: cum 25. 26am semitonio minore abundantem constituit. Compositas 2. cum 10. 12. 16. prima classis: 2. cum 18. 20. 24. 30. 32. 36. 40. 48. 64. prima hujus classis differentia repetit.

3. Diffe-

3. Classis 2.

III. Differentia σχέσεις incompositas habet septem, quarum 3. cum 10. 10.am M: cum 16. 18.am: cum 20. 20am M: cum 25. 22am semitonio minore abundantem: cum 32. 25am: cum 40. 27mam M: cum 64. 32am efformat.

Ad primam classem 3. cum 9. 12. 15. 18. 24: ad secundam 3. cum 30. 36. 48. referuntur.

4.

IV. Differentia σχέσεις incompositas continet tres, quarum 4. cum 9. nonam M: cum 15. 14am M: cum 25. 19am semitonio minore abundantem constituit.

Prima classis 4. cum 10. 12. 16. 20. 24. 32: Secunda 4. cum. 18. 30. 36. 40. 48. & 64 revocat.

5.

V. Differentia σχέσεις incompositas habet novem; quarum 5. cum 9. 7mam minorem: cum 12. 10.mam minorem: cum 16. 13am mino-

Classis 2. *minorem: cum 18. 14am minorem: cum 24. 17.mam minorem: cum 32. 20.mam minorem: cum 36. 21.mam minorem: cum 48. 24.am minorem: cum 64. 27mam minorem constituit.*

Reliquæ 5. cum 10. 15. 20. 25. 30. 40. ad primam classem reducuntur.

6.

VI. Differentia σχέσιν incompositam habet unam 6. 25. quæ 15am semitonio minore abundantem constituit.

Reliquæ ad primam classem 6. cum 9. 10. 12. 15. 16. 18. 24. 30. 36. 48: aut ad tertiam hujus classis differentiam, ut 6. cum 20. 32. 40. 64. referuntur.

8.

VII. Differentia σχέσεις incompositas continet tres, quarum 8. cum 9. Tonum M: cum 15. 7mam M: cum 25. 12mam semitonio minore abundantem constituit.

Ad primam classem 8. cum 10. 12. 16. 20. 24. 32. 40. 48. & 64: ad secundam 8. cum 18. 30. 36. remittuntur.

Sectio

SECTIO QUARTA.

Classis 3.

De relationibus numerorum harmonicorum primorum cum tertiariis, quæ classem tertiam constituunt.

Claßis tertia continet differentias septem: quælibet differentia σχέσεις triginta septem: intervalla omnia composita.

I.

I. Differentia UNITAS σχέσεις omnes habet incompositus, quarum I. cum 60. 42am M: cum 72. 44am M: cum 80. 45am M: cum 96. 47mam: cum 120. 49am M: cum 128. 50mam: cum 144. 51mam M: cum 160. 52am M: cum 192. 54am: cum 240. 56am M: cum 256. 57mam cum 288. 58am M: cum 320. 59am M: cum 384. 61mam: cum 512. 64am: cum 576. 65am M. constituit. Reliquæ anomaliam abundantiæ vel commatis in 34a M. sub 1. 27: in 41ma M. sub 1. 54. in 45a M. sub 1. 81. in 48a M. sub 1. 108. in 52.a M. sub 1. 162: in 55a M. sub. 1. 216. in 59a M. sub. 1. 324. in 62a M. sub

Classis 3.

sub 1. 432: *vel semitonii minoris in 40ma sub* 1. 50: *in* 47*ma sub* 1. 100: *In* 54*a sub* 1. 200: *vel semitonij minoris & commatis in* 29*a sub* 1. 45: *in* 46*a sub* 1. 90: *in* 50*ma sub* 1. 135: *in* 53*a sub* 1. 180: *in* 55*a M. sub* 1. 225: *in* 57*ma sub* 1. 270: *in* 60*ma sub* 1. 360: *Aut defectus dieseos Enharmonicæ minoris in* 45*a minore sub* 1. 75: *in* 50*ma sub* 1. 125: *in* 52*a. minore sub* 1. 150. *arguunt.*

2.

II. Differentia σχέσεις *habet incompositas septem, quæ partim abundantiam commatis in* 27*ma M: sub* 2. 27: *in* 38*a. sub* 2. 81. *aut semitonij minoris & commatis in* 32*a. sub* 2. 45: *in* 43*a. sub* 2. 135: *in* 48*a M. sub* 2. 225: *partim defectum dieseos Enharmonicæ minoris in* 38. *sub* 2. 75: *in* 43*a sub* 2. 125. *indicant.*

Composita 2. *cum* 50. 60. 72. 80. 96. 128 *ad secundam*: 2. *cum* 54. 90. 100. 108. 120. 144. 150. 160. 162. 180. 192. 200.

200. 216. 240. 256. 270. 288. 320. 324. 360. 384. 432. 512. & 576. ad primam hujus classis differentiam reducuntur. Classis 3.

3.

III. Differentia σχέσεις *incompositas habet decẽ, quarum 3. 80. 34am M: 3. 128. 39am: 3. 160. 41mam M: 3. 256, 46am 3. 320. 48am M: 3. 512. 53am constituunt. Reliquæ abundantiam semitonij minoris in 29a sub 3. 50: in 36a sub 3. 100: in 43a sub 3. 200: aut defectum dieseos enharmonicæ minoris in 39a sub 3. 125. arguunt.*

Compositæ 3. cum 27. 45. 54. 60. 72. 75. 90. 96. 108. 120. 144. 192. ad secundam: 3. cum 81. 135. 150. 162. 180. 216. 225. 240. 270. 288. 324. 360. 384. 432. 576. ad primam hujus classis differentiam remittuntur.

4.

IV. Differentia σχέσεις *incompositas habet septem, quæ abundantiam vel commatis in 20ma M: sub 4. 27: in 31ma M: sub 4. 81. vel semitonii*

minoris

Classis 3. *minoris in 36^a sub 4. 135. vel semitonij minoris & commatis in 25^a sub 4. 45. & in 41.ma M. sub 4. 225. aut defectum dieseos enharmonicæ minoris in 31ma minore sub 4. 75. in 36^a 4. 125 arguunt.*

Compositas 4. *cum* 50. 60. 72. 80. 96. 100. 120. 128. 144. 160. 192. 256 *secunda:* 4. *cum* 54. 90. 108. 150. 162. 180. 200. 216. 240. 270. 288. 320. 324. 360. 384. 432. 512. 576. *partim prima, partim secunda hujus claßis differentia repetit.*

5.

V. Differentia σχέσεις incompositas habet octodecim, quarum 5. 72. 28^am *minorem:* 5. 96. 31^am *minorem:* 5. 128. 34^am *minorem* 5. 144. 35^am *minorem:* 5. 192. 38^am *minorem:* 5. 256. 41^am *M.* 5. 288 42^am *minorem:* 5. 384. 45^am *minorem:* 5. 512. 48^am *minorem:* 5. 576. 49^am *minorem constituunt: Reliquæ abundantiam commatis in 18^a sub 5. 27: in 25^a sub 5. 54. in 29^a sub 5. 81: in 32^a sub 5. 108: in 36^a sub 5. 162: in 39^a sub*

5. 216

5. 216: in 43a sub 5. 324: in 46a sub 5. 432 arguunt, Classis 3.

Compositæ 5. cum 45. 50. 60. 75. 80. 90. 100. 120. 125. 150. 160. 180. 200. 240. 320. ad classem secundam: 5. cum 135. 225. 270. 360. ad primam hujus classis differentiam referuntur.

6.

VI. Differentia σχέσιν incompositam habet unam 6. cum 125. quæ 32am diesi Enharmonicâ minore deficientem constituit.

Composita 6. cum 27. 45. 50. 54. 60. 72. 75. 80. 90. 96. 108. 120. 128. 144. 150. 180. 192. 216. 240, 288. 384. ad secundam: 6. cum 81. 100. 135, 160, 162, 200, 225, 256, 270, 320, 324, 360, 432, 512. 576 ad primam, vel secundam, vel tertiam hujus classisdifferentiamreducendæ sunt.

8.

VII. Differentia σχέσεως incompositas habet septem, quæ partim abundantiam commatis in 13a M: sub 8, 27: in 24a M. sub 8, 81: vel semitonij

Classis 4. *minoris & commatis in 18a sub 8. 45: in 29a sub 8. 135: in 34a M. sub 8. 225: partim defectum dieseos Enharmonicæ minoris in 24a sub 8. 75: in 29a sub 8. 125. arguunt.*

Compositæ 8. *cum* 50. 60. 72. 80. 96. 100. 120. 128. 144. 160. 192. 200. 240. 256. 288. 320. 384. 512. *ad secundam classem:* 8. *cum* 54, 90. 108. 150. 162. 180. 216. 270. 324. 360. 432. 576. *ad primam, vel secundam, vel quartam hujus classis differentiam remittantur.*

SECTIO QUINTA.

De relationibus numerorum harmonicorum secundariorum cum secundariis, quæ quartam classem constituunt.

Quarta classis continet differentias quatuordecim, quarum priores intervalla simplicia & composita: posteriores tantùm simplicia continent.

9. I. Diffe-

9. Classis 4.

I. *Differentia* σχέσεις *habet quatuordecim: incompositas habet septem, quæ intervalla partim dissona, ut 9. cum 10. Tonum minorem: 9. cum 20. nonam minorem: 9. cum 40. 16am minorem: partim anomala in defectu commatis ut 9. cum 16. in 7ma minore: 9. cum 32. in 14a minore: 9. cum 64. in 21a. minore: aut in abundantia semitonij minoris, ut 9. cum 25. in 11ma constituunt.*

Compositæ ad primam classem 9. cum 12. 15. 18. 24. 36: ad secundam 9. cum 30. 48. reducendæ sunt.

10.

II. *Differentia* σχέσεις *compositas habet tredecim vel ad primam ut 10. cum 12. 15. 16. 20. 25. 30. 40: vel ad secundam ut 10. cum 18. 24. 32. 36. 48. 64 referendas.*

12.

III. *Differentia* σχέσεις *habet duodecim: incompositam unam 12. cum 25. quæ 8am semitonio minore abundantem constituit.*

Classis 4. Compositæ vel ad primam ut 12. cum 15. 16. 18. 20. 24. 30. 32. 36. 48: vel ad secundam ut 12. cum 40. 64. remittuntur classem.

15.

IV. Differentia σχέσεις continet undecim: incompositas tres, quarum 15. 16. se. M: 15. 32. 8am: 15. 64. 15am utrinq; se. M. abundantem constituunt.

Compositas prima classis 15. cum 18. 20. 24. 25. 30. 40: altera verò 15. cum 36. & 48. repetit.

16.

V. Differentia σχέσεις habet decem: incompositam unam 16. cum 25. quæ 5am se. minore abundantem constituit.

Compositæ ad primam classem 16. cum 20. 24. 32. 40. 48. 64: ad secundam 16. cum 18. 30. 36. redeunt.

18.

VI. Differentia σχέσεις habet novem: incompositam unam 18. cum 25. quæ 4am se. minore abundantem efformat.

Compo-

Compositas prima classis 18. cum 24. 30. 36. 48: aut prima hujus classis differentia 18. cum 20. 32. 40. 64. recipit. Classis 4.

20.

VII. Differentia σχέσεις octo compositas, 20. cum 24. 25. 30. 32. 40. ad primam: 20. cum 36. 48. 64. ad classem secundam remittendas habet.

24.

IIX. Differentia σχέσεις habet septem: incompositam unam 24. cum 25. quæ se. minus constituit.

Reliquæ 24. cum 30. 32. 36. 40. 48. & 64. ad primam classem reducendæ sunt.

25.

IX. Differentia σχέσεις continet sex: incompositas quatuor, quæ defectum se. minoris arguunt in 4a. sub 25. 32: in 5a sub 25. 36: in 8a sub 25. 48: in 11a sub 25. 64.

Reliquæ 25. cum 30. & 40. ad primam classem remittuntur.

30.

X. Differentia σχέσεις habet quin-

Classis 4. que, quarum ad primam classem 30. cum 36. 40. 48: 30. cum 32. 64. ad quartam hujus classis differentiam revocantur.

32.

XI. Differentia σχέσεις quatuor continet aut ad primam classem ut 32. cum 40. 48. 64: aut ad secundam ut 32. cum 36. remittendas.

36.

XII. Differentia σχέσεις tres: 36. cum 48. ad primam: 36. cum 40. 64. ad primam hujus classis differentiam referendas continet.

40.

XIII. Differentia σχέσεις habet duas 40. cum 48. & 64. quæ ad primam classem reducuntur.

48.

XIV. Et ultima differentia σχέσιν unam 48. cum 64. ad primam classem referendam continet.

Sectio

Classis 5.

SECTIO SEXTA.

De relationibus numerorum harmonicorum secundariorum cum tertiariis, quæ classem quintam constituunt.

Classis quinta comprehendit differentias quindecim: quælibet differentia σχέσεις triginta septem: priores tres differentiæ intervalla composita: reliquæ & simplicia & composita constituunt.

9.

I. Differentia σχέσεις incompositas habet decem, quarum 9. cum 80. 23am minorem: cum 160. 30am minorem: cum 320. 37am minorem constituunt. Reliquæ aut abundantiam semiminoris ut 9. cum 50. in 18a: cum 100. in 25a: cum 125. in 27a M: cum 200. in 32: aut defectum commatis ut 9. cum 128. in 28a: cum 256. in 35a minore: cum 512. in 42a minore arguunt.

Compositæ 9. cum 27. 45. 54. 72. ad primam: 9. cum 60. 75. 81. 90. 96. 108.

Classis 5. 120.135.144.162.180.192.216.225.270.288.324.360.432.576 ad *secundam*: 9. *cum* 150. 240.384. *ad tertiam classem remittuntur.*

10.

II. Differentia σχέσεις *incompositas habet duas, quæ abundantiam commatis arguunt in* 11*a sub* 10. 27: *in* 22*a sub* 10. 81.

Compositas prima classis 10. *cum* 50. 60. 80: *secunda* 10. *cum* 45. 72. 75. 90. 96. 100. 120. 125. 128. 150. 160. 180. 200. 240. 320. 360: *Tertia* 10. *cum*. 54. 108. 135. 144. 162. 192. 216. 225. 256. 270. 288. 324. 384. 432. 512. 576. *repetit.*

12.

III. Differentia σχέσιν *incompositam habet unam* 12. 125. *quæ* 25*am deficientem diesi Enharmonica minore constituit.*

Compositarum 12. *cum* 60. 72. 96. *ad classem primam*: 12. *cum* 27. 45. 50. 54. 75. 80. 90. 100. 108. 120. 128. 144. 150. 160. 180. 192. 216. 240. 256. 288. 360. 384. 432. 576. *ad secundam*: 12. *cum* 81. 135. 162.

162.200.225.270.320.324.512. ad tertiam sese recipiunt. Classis 5.

15.

IV. Differentia σχέσεις incompositas habet tres, quæ abundantiam se. M. in 22a sub 15.128: in 29a sub 15.256: in 36a sub 15.512. arguunt.

Compositæ ad primam classem 15. cum 45.60.75.90.120: ad secundum 15. cum 27.50.54.72.80.96.100.108.125.135.144.150.160.180.192.200.225.240.270.320.360: ad tertiam 15. cum 81.162.216.288.324.384.432.576. refereuntur.

16.

V. Differentia σχέσεις incompositas continet septem, quæ vel abundantiam commatis in sexta M. sub 16.27: in 17a M. sub 16.81: vel se. minoris & commatis in 11a sub 16.45: in 22a. sub 16.135: in 27a M. sub 16.225: vel defectum dieseos Enharmonicæ minoris in 17a minore sub 16.75: in 22a sub 16.125. indicant.

Compositas 16. cum 80.96.128 primæ:

 16. cum

Classis 5. 16. cum 50. 60. 72. 100. 120. 144. 160. 192. 200. 240. 256. 288. 320. 384. 512. 576. secund.: 16. cum 54. 90. 108. 150. 162. 180. 216. 270. 324. 360. 432. tertiaclassis repetit.

18.

VI. Differentia σχέσιν incompositam habet unam 18. cum 125. quæ 20am M. se. minore abundantem constituit.

Compositæ ad primam classem 18. cum 27. 45. 54. 72. 90. 108. 144: ad secundam 18. cum 60. 75. 81. 96. 120. 135. 150. 162. 180. 192. 216. 225. 240. 270. 288. 324. 360. 384. 432. 576: ad quartam 18. cum 50. 80. 128: ad primam hujus classis differentiam 18. cum 100. 160. 200. 256. 320. 512. referuntur.

20.

VII. Differentia σχέσεις incompositas habet duas, quæ abundantiam commatis in 4a sub 20. 27. & in 15a sub 20. 81. indicant.

Compositæ ad classem primam 20. cum

cum 50. 60. 80. 100. 120. 160: ad secundam 20. cum 45. 72. 75. 90. 96. 125. 128. 144. 150. 180. 192. 200. 240. 256. 320. 360: ad tertiam 20. cum 108. 135. 216. 225. 270. 288. 324. 384. 432. 512. 576: ad secundã verò hujus classis differentiam 20. cum 54. 162. referendæ sunt. Classis 5.

24.

IIX. Differentia σχέσιν incompositã habet unã 24. cum 125. quæ 18æ diesi enharmonica minore deficiẽtis forma est.

Compositæ ad classem primam 24. cũ 60. 72. 96. 120. 144. 192: ad secundam 24. cum 27. 45. 54. 75. 80 90. 100. 108 128. 150. 160. 180. 200. 216. 240. 256. 288. 320. 360. 384. 432. 512. 576: ad tertiam 24. cum 81. 135. 162. 225. 270. 324: ad quartam 24. cum 50. reducuntur.

25.

IX. Differentia σχέσεις incompositas continet octodecim, quæ partim abundantiam vel commatis in se. M. sub 25. 27: in 13a sub 25. 81: in 20a minore sub 25. 162: in 27a sub 25. 324: vel semitonii minoris & commatis in 8. sub

Classis 5. *sub 25.54. in 15a sub 25. 108: vel semitonii M: & commatis in 22a sub 25. 216: in 29a sub 25.432: partim defectum seminoris in 12a sub 25.72: in 15a sub 25. 96: in 18a sub 25. 128: in 19a sub 25. 144: in 22a sub 25.192: in 25a sub 25. 256: in 26a sub 25. 288: in 29a sub 25. 384: in 32a sub 25. 512: in 33a sub 25. 576. arguunt.*

Compositæ ad classem primam 25. *cum* 50. 75.100.125.150.200: *ad secundam* 25. *cum* 45.60.80.90.120.160. 180.225.240.320: *ad tertiam* 25. *cum* 135.270.360. *redeunt.*

30.

X. *Differentia* σχέσεις *habet compositas omnes, ad primam classem* 30. *cum* 45.50.60.75.80.90.120.150. 180.240: *ad secundam* 30. *cum* 54.72. 96.100.108.125.135.144.160.192.200. 216.225.270.288.320.360.384: *Ad tertiam* 30. *cum* 162.324.432.576: *ad quartam* 30. *cum* 27.128: *ad secundam & quartam hujus classis differentias* 30. *cum* 81.256.512. *remittendas.*

32.

XI. Differentia σχέσεις incompositas habet septem, quæ abundantiam vel commatis in 10a M. sub 32. 81: vel se. minoris & commatis in 4a, sub 32. 45: in 15a sub 32. 135: in 20a M. sub 32. 225: aut defectum commatis in 3a minore sub 27. 32: vel dieseos Enharmonicæ minoris in 10a minore sub 32. 75 & in 15a sub 32. 125. arguunt. Classis 5.

Compositæ ad classẽ primam 32. cũ 80. 96 128. 160. 192. 256: ad secundam 32. cum 60. 72. 100. 120. 144. 200. 240. 288. 320 384. 512. 576: ad tertiã 32. cũ 108. 180. 216. 324. 360. 432: ad quartam 32. cum 50: ad quintam hujus classis differentiam 32. cum 54. 90. 150. 162. 270. referendæ sunt.

36.

XII. Differentia σχέσιν incompositam habet unam 36. 125. quæ 13æ M. se. minore abundantis forma est.

Reliquæ vel ad classem primam ut 36. cum 27 45. 54. 60. 72. 90. 96. 108. 144. 180 216. 288: vel ad secundam 36. cum 81. 120. 135. 150. 162. 192. 225. 240. 270.

324.

Classis 5. 324.360.384.432.576: ad quartam 36. cum 50.75.80.100.128.160.256: ad primam hujus classis differentiam 36. cum 200.320.512. reducuntur.

40.

XIII. Differentia σχέσεις incompositas habet duas, quarum 40.27. defectum commatis in 5a: 40.81. abundantiam ejusdem in 8a indicat.

Compositas 40. cum 50.60.80.100. 120.160.200.240.320. prima: 40. cum 45.72.75.90.96.125.128.144.150.180. 192.256.288.360.384.512. secunda: 40. cum 135.216.225.270.432.576: tertia: 40. cum 54.108.162.324. secunda & septima hujus classis differentia repetit.

48.

XIV. Differentia σχέσιν unam habet incompositam 48.125. quæ IIam diesi enharmonica minore deficientem constituit.

Compositæ 48. cum 60.72.80.96. 120.128.144.192.240.288.384. ad primam: 48. cum 54.90.108.150.160.180: 200:

200. 216. 256. 320. 360 432. 512 576. *Classis*
ad secundam: 48 *cum* 162. 270. 324. *5.*
ad tertiam: 48. *cum* 27. 45. 50. 75. 100.
ad quartam: 48. *cum* 81. 135. 225. *ad quintam hujus classis differentiam referuntur.*

64.

XV. Differentia σχέσεως incompositas habet septem, quarum quædam abundantiam commatis in 3a M. sub 64 81: aut se. M. in 4a sub 64. 45: aut se. minoris & commatis in 8a. sub 64. 135: in 13a M: sub 64. 225: quædam defectum commatis in 10a minore sub 64. 27: aut dieseos enharmonicæ minoris in 3a. minore sub 64. 75: & in 8a sub 64. 135. arguunt.

Compositas 64. *cum* 80. 96. 128. 160. 192. 256. 320. 384. 512. *prima:* 54. *cum* 72. 120. 144. 200. 240. 288. 576. *secunda:* 64 *cum* 216. 360. 432. *tertia:* 64. *cum* 50 60. 100. *quarta:* 64. *cum* 54, 90, 108, 150, 162, 180, 270, 324, *quinta & undecima hujus classis differentia repetit.*

Sectio

Classis 6.

SECTIO SEPTIMA.

De relationibus numerorum harmonicorum tertiariorum cum tertiariis, quæ classem sextam constituunt.

SExta claßis continet differentias triginta sex, quarum priores viginti novem intervalla simplicia & composita: posteriores verò simplicia tantùm comprehendunt.

27.

I. Differentia σχέσεως habet triginta sex: incompositas decem defectam commatis ut plurimùm arguentes, id quod faciunt 27. 50. in 7a M: 27. 80. in 12a: 27. 100. in 14a M: 27. 128. in 17a minore: 27. 160. in 19a: 27. 200. in 21a M: 27. 256. in 24a minore: 27. 320. in 26a: 27. 512. in 31a minore. Sed 27. cum 125. abundantiam se. minoris in 16a minore arguit.

Compositæ ad primam classem 27. cum 45. 54. 72. 81. 108. 135. 162. 216: ad secundam 27. cum 90. 144. 180. 225. 270. 288. 324. 360. 432. 576: ad quartam

tam 27. cum 60. 75. 96 120: ad quintam 27 cum 150. 240. 384: reducuntur. Classis 6.

45.

II. Differentia triginta quinque σχέσεις continet: incompositas tres defectum sc. minoris cum commate arguentes, ceu patet ex 45 cum 128 in 12a: 45 cum 256. in 19a: 45. cum 512. in 26a.

Ad primam classem compositæ 45. cum 54. 60. 72. 75. 90. 120. 135. 180. 225. 270. 360: ad secundam 45. cum 81. 108. 144. 150. 162. 216. 240. 288. 324. 432. 576: ad quartam 45 cum 50. 80: 96. 100. 125. 160. 192. 200. 320: ad quintam 45 cum 384 redeunt.

50.

III. Differentia σχέσεις comprehendit triginta quatuor: incompositam unam 50 cum 81, quæ 6am minorem commate abundantem constituit.

Prima classis compositas 50 cum 60: 75. 80. 100. 125. 150. 200: secunda 50 cum 90. 120. 160. 180. 225. 240. 320. 360: Tertia 50 cum 270: quarta 50

 cum

Classis 6. cum 72. 96. 128: quinta 50 cum 54. 108. 135. 144. 162. 192. 216. 256. 288. 324. 384. 432. 512. 576. recipit.

54.

IV. *Differentia σχέσεις continet triginta tres: incompositam unam 54 cum 125, quæ 9am minorem se. minore abundantem constituit.*

Compositæ ad primam classem 54 cum 72. 81. 90. 108. 135. 144. 162. 216. 270. 324. 432: *ad secundam 54 cum* 180. 225. 288. 360. 576: *ad quartam 54 cum* 60. 75. 96. 120. 150. 192. 240. 384: *ad quintam 54 cum* 80. 128: *ad primam hujus classis differentiam 54 cum* 100. 160. 200. 256. 320. 512. *reducuntur.*

60.

V. *Differentia σχέσεις habet triginta duas compositas, quarum prima classis 60 cum* 72. 75. 80. 90. 96. 100. 120. 150. 160. 180. 240. 360: *secunda 60 cum* 108. 135. 144. 192. 200. 216. 225. 270. 288. 320. 384. 432. 576: *tertia*

tertia 60 cum 324: quarta 60 cum 125. 128. 256: quinta 60 cum 81. 162. 512 ad se revocat. Classis 6.

72.

VI. Differentia σχέσεις habet triginta & unam: incompositam unam 72. 125. quæ 6am M. se. minore abundantem constituit.

Compositæ 72. cum 90. 96. 108. 120. 144. 180. 192. 216. 288. 360. 432. 576 ad primam: 72 cum 81. 135. 162. 225. 240. 270. 324. 384. ad secundam: 72 cum 75. 80. 100. 128. 150. 160. 200. 256. 320. 512 ad quartam classem remittuntur.

75.

VII. Differentia σχέσεις habet triginta: quarum tres incompositæ sub 75. 128. in 6a M: sub 75. 256. in 13a M: sub 75. 512. in 20a M. dieseos enharmonicæ minoris abundantiam arguunt.

Compositæ ad primam classem 75. cum 90. 100. 120. 125. 150. 200. 225

Classis 6. *ad secundam* 75 *cum* 135. 180. 240. 270. 360: *ad quartam* 75 *cum* 80. 96. 108. 144. 160. 192. 320: *ad quintam* 75 *cum* 81. 162. 216. 288. 324. 384. 432. 576. *referuntur.*

80.

IIX. Differentia σχέσ{ς *continet viginti novem: incompositam unam, 80. 81. quæ comma constituit.*

Compositæ ad classem primam 80. *cum* 96. 100. 120. 128. 160. 200. 240. 320: *ad secundam* 80 *cum* 90. 144. 150. 180. 192. 256. 288. 360. 384. 512. 576: *ad tertiam* 80 *cum* 270. 432: *ad quartam* 80 *cum* 125: *ad quintam* 80 *cum* 108. 135. 162. 216. 225. 324. *reducuntur.*

81.

IX. Differentia σχέσεις *comprehendit viginti octo: incompositas octo, quæ commatis defectum in* 3a *M. sub* 81. & 100: *in* 5a *superflua sub* 81. & 125: *in* 6a *minore sub* 81. & 128: *in* 8a *sub* 81. & 160: *in* 10a *M. sub* 81. & 200: *in* 13a *minore sub* 81. & 256: *in* 15a. *sub* 81 & 320: *in* 20a *minore sub* 81. & 512. *arguunt.*

Com-

Compositas prima 81 cum 108. 135. 162. 216. 324: altera 81 cum 270. 432: quarta 81 cum 90. 144. 180. 225. 288. 360. 576: quinta 81 cum 96. 120. 192: prima hujus classis differentia 81 cum 150. 240. 384. repetunt. Classis 6.

90.

X. Differentia σχέσεις habet viginti septem compositas omnes, quarum prima classis 90 cum 108. 120. 135. 144. 150. 180. 225. 240. 270. 360: altera 90. cum 162. 216. 288. 324. 432. 576: Quarta 90. cum 96. 100. 125. 160. 192. 200. 320. 384: Quinta 90 cum 128: secunda hujus classis differentia 90 cum 256. 512. recipit.

96.

XI. Differentia continet viginti sex σχέσεις: incompositam unam 96 cum 125, quæ 4am diesi enharmonicâ minore deficientem efformat.

Compositæ ad primam classem 96. cum 120. 128. 144. 160. 192. 240. 256. 288. 384. 576: ad secundam 96 cum 108. 180. 216. 320. 360. 432. 512: ad terti-

Classis 6. am 96 cum 324: ad quartam 96 cum 100. 150. 200: ad quintam 96 cum 135. 162. 225. 270. rediguntur.

100.

XII. Differentia comprehendit σχέσεις viginti quinq; omnes compositas, quarum ad primam 100 cum 120. 125. 150. 160. 200: ad secundam 100 cum 180. 225. 240. 320. 360: ad quartam 100 cũ 128. 144. 192. 256: ad quintam 100 cum 108. 135. 216. 270. 288. 324. 384. 432. 512. 576: ad tertiam hujus classis differentiam 100. cum 162. referuntur.

108.

XIII. Differentia σχέσεις habet viginti quatuor: incompositam unam 108 cum 125. quæ Tonum minorem semiminore abundantem constituit.

Composita ad primam classem 108. cum 135. 144. 162. 180. 216. 270. 288. 324. 432: ad secundam 108 cum 360. 576: ad quartam 108 cum 120. 150. 192. 225. 240. 384: ad quintam 108 cum 128. 160:

256:

256: ad primam hujus classis differentiam 108 cum 200. 320. 512. reducuntur. Classis 6.

120.

XIV. Differentia σχέσεις habet compositas viginti tres, quarum ad primam classem 120 cum 144. 150. 160. 180. 192. 200. 240. 320. 360: ad secundum 120 cum 135. 216. 225. 270. 288. 384. 432. 576: ad quartam 120 cum 125. 128. 256. 512: ad quintam 120 cum 162. 324. redeunt.

125.

XV. Differentia continet σχέσεις viginti duas: incompositas duodecim; quarum 125. 128. diesin enharmonicam minorem: reliquæ intervalla vel deficientia se. ferè minore in 125 cum 162 in 4a: 125. 216 in 7a minore: 125. 324 in 11a: vel abundantia diesi enharmonica minore in 125. 144 in Tono M: 125. 192. in 5a: 125. 256 in 8a: 125. 288 in 9a M: 125. 384 in 12a: 125. 512 in 15a: 125. 576 in 16a M: vel diesi enharmonica minore & commate in 125. 432. in 13a M.

Com-

Classis 6. *Compositæ ad primam classem 125. cum 150. 200: ad secundam 125. cum 225: ad quartam 125 cum 160. 180. 240. 320: ad quintam 125. cum 135 270. 360. referuntur.*

128.

XVI. Differentia σχέσεις *viginti & unam habet: incompositas duas 128. cum 135 quæ se. minus commate abundans & 128 cum 225. quæ 6am M. se. minore & commate abundantem constituunt.*

Compositas prima classis 128 cum 160 192. 256. 320. 384. 512: secunda 128. cum 144. 240. 288. 576: tertia 128 cum 432: quarta 128. cum 200: quinta 128. cum 150. 162. 180. 216. 270. 324. 360. repetit.

135.

XVII. Differentia continet σχέσεις *viginti: incompositas duas, quæ se. minoris & commatis defectum arguunt in 135 cum 256 in 8a: 135 cum 250 in 15a.*

Compositas prima classis 135 cum

162

162.180.216.225.270.360: *secunda* 135 *cum* 324.432: *quarta* 135 *cum* 144.150.240.288.576: *quinta* 135 *cum* 160.192.200.320: *secunda hujus claßis differentia* 135 *cum* 384. *recipit.* Claßis 6.

144.

XIIX. Differentia σχέσεις *novendecim continet, omnes compositas, quarum ad primã classem* 144 *cũ* 180.192.216.240.288.360.384.432.576: *ad secundam* 144 *cum* 162.270.324: *ad quartam* 144. *cum* 150.160.200.225.256.320.512. *referuntur.*

150.

XIX. Differentia σχέσεις *habet compositas octodecim, quarum prima claßis* 150. *cum* 180.200.225.240: *secunda* 150 *cum* 270.360: *quarta* 150. *cum* 160.192.216.288.320 384: *quinta* 150 *cum* 162.324.432.576: *septima hujus claßis differentia* 150 *cum* 256.512. *repetit.*

160.

XX. Differentia compositas habet σχέσεις *septendecim, quarum* 160.

Classis 6. cum 192. 200. 240. 256. 320 ad primam: 160 cum 180. 288. 360. 384. 512. 576. ad secundam: 160. cum 216. 225. 270. 324. 432 ad quintam: 160 cum 162 ad octavam hujus classis differentiam reducuntur.

162.

XXI. Differentia σχέσεως compositas habet sedecim, quarum 162 cum 216. 270. 324. 432 ad primam: 162 cum 180. 225. 288. 360. 576 ad quartam: 162 cum 192. 240. 384 ad quintam: 162 cum 200. 256. 320. 512 ad nonam hujus classis differentiam referendæ.

180.

XXII. Differentia σχέσεως continet quindecim, quarum 180 cum 216. 225. 240. 270. 288. 360 ad primam: 180 cum 324. 432. 576 ad secundam: 180 cum 192. 200. 320. 384 ad quartam: 180 cum 256 ad quintam: 180 cum 512 ad secundam hujus classis differentiam sese recipiunt.

192.

XXIII. Differentia σχέσεως habet quatuordecim, omnes compositas, quarum

quarum ad primam classem 192 cum 240. 256. 288. 320. 384. 512. 576: ad secundam 192 cum 216. 360. 432: ad quartam 192 cum 200: ad quintam 192 cum 225. 270. 324 referuntur. Classis 6.

200.

XXIV. Differentia σχέσεις compositas habet tredecim, quarum 200 cum 240. 320. prima: 200 cum 225. 360. secunda: 200 cum 256. 288. 384. 512. quarta: 200 cum 216. 270. 432. 576. quinta: 200 cum 324. tertia hujus classis differentia repetit.

216.

XXV. Differentia σχέσεις compositas continet duodecim, quarum ad primam classem 216 cum 270. 288. 324. 360. 432. 576: ad quartam 216 cum 225. 240. 384: ad quintam 216 cum 256. 320. 512. redeunt.

225.

XXVI. Differentia σχέσεις habet undecim: incompositas duas, quæ abundantiam dieseos enharmonicæ minoris, puta 225. 256. in Tono minore & 225. 512. in ♀ a minore arguunt.

Com-

Classis 6. *Compositæ ad primam classem 225. cum 270. 360: ad quartam 225 cum 240. 288. 324. 432. 576: ad quintam 225 cum 320: ad septimam hujus classis differentiam 225 cum 384 referuntur.*

240.

XXVII. Differentia σχέσεως habet decem compositas, quarum ad primam classem 240. cũ 288. 320 360. 384: ad secundam 240 cum 270. 432. 576: ad quartam 240 cum 256. 512: ad quintam 240 cum 324. reducuntur.

256.

XXIIX. Differentia compositas σχέσεις habet novem, quarum 256 cum 320. 384. 512. prima: 256. cum 288 576. secunda: 256. cum 324. 360. 432 quinta: 356. cum 270. decima sexta hujus classis differentia recipit.

270.

XXIX. Differentia σχέσεις compositas habet octo, quarum ad primam classem 270 cum 324. 360. 432: ad quartam 270. cum 288. 576: ad quintam

tam 270. cum 320. 384: ad decimam se- Classis 6.
ptimam hujus classis differentiam 270. cum 512. sese conferunt.

288.

XXX. Differentia σχέσεις habet septem quarum ad primam classem 288. cum 360. 384. 432. 576: ad secundam 288. cum 324: ad quartam 288. cum 320. 512. referuntur.

320.

XXXI. Differentia σχέσεις continet sex, quarum ad primam classem 320. cum 384. 512: ad secundam 320. cum 360. 576: ad quintam 320. cum 432: ad octavam hujus classis differentiam 320. cum 324. remittuntur.

324.

XXXII. Differentia σχέσεις quinque sunt, quarum 324. cum 432. ad primam: 324. cum 360. 576. ad quartam: 324 cum 384. ad quintam: 324 cum 512. ad nonam hujus classis differentiam redeant.

360.

XXXIII. Differentia σχέσεις habet

Classis 6. habet quatuor, quarum prima claßis 360 cum 432. 576: quarta 360 cum 384: quinta 360 cum 512. repetit.

384.

XXXIV. Differentia σχέσεις comprehendit tres, quarum 384 cum 512. 576. ad primam: 384 cum 432 ad secundam classem referendæ sunt.

432.

XXXV. Differentia continet σχέσεις duas, quarum 432 cum 576 ad primam: cum 512. ad quintam classem reducuntur.

512.

XXXVI. Et ultima differentia σχέσιν unam habet 512 cum 576 ad secundam classem remittendam.

Tantum Sterope de numeris harmonicis & eorum relationibus, de quibus plenius & planius in ἀριθμολογίᾳ nostra harmonica agimus.

MERO-

MEROPE
PLEIAS TERTIA
De septuplici Proportionum harmonicarum Logistica.

IN primo Logisticæ harmonicæ aditu notanda est παρασκευὴ καὶ κατασκευή. Κατασκευὴ continet T. dispositionem, operationem & δοκιμασίαν, quæ instar ἀποδείξεως habetur. Παρασκευὴ est radicatio, quæ numeros harmonicos compositos ad incompositos reducit. Et hæc in qualibet Logisticâ maximopere necessaria est, suasq; εὐμεθοδίας & compendia constituit. Facilior enim numerorum minimorum & paucorum cognitio & logistica, atq; majorum & plurium e Hi enim omnem ferè intellectum excedunt, & operosam requirunt logisticam: illi facilè percipiuntur & compendiosiorem faciunt operationem.

SECTIO

Radicatio.

SECTIO PRIMA DE RADICATIONE.

Theoremata.

I.

Radicatio est numerorũ harmonicorum inter se compositorum ad incompositos reductio. In numeris igitur incompositis instituenda non est: In compositis toties reiteranda, donec ad incompositos fuerit perventum.

II. *Utrum autem dati numeri sint inter se compositi indagatur per divisionem & subtractionem.*

III. *Per divisionem, si majore per minorem diviso aliquid superfuerit, erunt incompositi: si nihil, compositi. Sic 5. & 12. sunt incompositi, cùm binarius post divisionem supersit: 6. verò & 24. compositi, cum 6. exactè 24. dividat, nec quid residui relinquat.*

IV. *Per subtractionem, si minorem à majore, quoties id fieri poterit, subdu-*

subducas, donec remaneat unitas, erunt numeri incompositi. Si relinquatur numerus alius, qui antecedentem exactè dividat, erunt compositi. Sic 3. & 10. sunt incompositi: 3. verò & 12 compositi. Radicatio.

10	12
3 *Subtrahe.*	3 *Subtrahe.*
7	9
3 *Subtr.*	3 *Subtr.*
4	6
3 *Subtr.*	3 *Subtr.*
1.	3. *Heic ternarius praecedentem senarium exactè dividit.*

V. Si igitur numeri inter se compositi, radicatio instituitur hoc modo: Dividantur numeri exactè per communem quendam divisorem, qui inprimis est vel binarius, vel ternarius, vel quinarius, & erit eadem prop. numerorum incompositorum atq; compositorum juxta prop. 23. l. 7. Euclidis.

Radicatio. *VI. Ratione divisoris radicatio erit vel solitaria, vel socia. Solitaria T. propp. sub uno certo divisore ad numeros minimos & incompositos vel semel, vel aliquoties instituta deducit. In hac σημειώσεις septem notandæ erunt.*

1. *Binaria radicatio ad minimos perducit, si ambo prop. T. in numerum parem exeunt, & utriusq; collecta paria sunt. Exemplo sint*

512	8
288	18.

Heic T. pares & collecta 8 & 18. *paria. Radicantur igitur per binarium hoc modo:*

512	256	128	64	32	16
288	144	72	36	18	9.
	2	2	2	2	9

2. *Aut si collecta imparia & inter se incomposita & irradicabilia.*

256	13 *Heic* 11. & 13. *numeri impares,*
128	11. *inter se incompositi & irradicabiles.*

256	128	64	32	16	8	4	2
128	64	32	16	8	4	2	1
	2	2	2	2	2	2	2

3. *Aut si collecta inæqualia (h. e. si alterum par, alterum impar) quæ inter*

se

se quidem incomposita, per se verò radicabilia. 252/224 | 9/8. *Heic 9 & 8 inter se numeri incõpositi, per se verò compositi & radicabiles. 9 enim per ternarium, 8 verò per binarium & quaternarium ad minimos T. rediguntur.* Radicatio.

252	126	63.
224	112	56.

4. *Aut si alterum collectum radicabile, alterum verò irradicabile.* 368/276 | 17./15.

Heic 17. radicabilia: 15 per ternarium radicabilia.

368	184	92
276	138	69.

2 2

5. *Ternaria radicatio ad minimos T. pertingit, si alter prop. T. numero impari, alter verò pari finitur & utriusq. T. collecta ternariam admittunt divisionem.* 432 | 9

Heic T. alter 135 | 9.

par, alter impar, & utriusq. collecta ternariam radicationem admittunt.

432	144	48	16
135	45	15	5.

3 3 3

6. Ne-

Radicatio. 6. *Novenaria radicatio ad incompositos T. ducit, si ambo prop. T. in imparem exeunt numerum, eorumq; collecta novenariam admittunt divisionẽ.*

45927	27.
32805	18. *Heic ambo propp. T. in*

imparem exeunt numerum & collecta 27 & 18. novenariam divisionem recipiunt.

45927	5103	567	63	7.
32805	3645	405	45	5.
	9	9	9	9

7. *Aut si alter T. in parem, alter in imparem exit.*

9	225	25.
9	216	24.
		9.

VII. Socia radicatio est, quæ pluribus divisoribus T. propp. ad minimos & incompositos numeros perducit. Cum enim nec prima vice, nec aliquoties instituta sub uno divisore ad minimos & incompositos deducat, aliorum insuper divisorum radicationes assumendæ sunt.

I. In-

I. *Interdum binaria & ternaria simul ad minimos numeros deducunt.* Radicatio.

768	384	192	96	48	24	7
672	336	168	84	42	21	8
2	2	2	2	2	3	

Operare & præposteris divisoribus.

768	256	128	64	32	16	8.
672	224	112	56	28	14	7.
3	2	2	2	2	2	

II. *Interdum binaria & quinaria conjunguntur.*

3080	1540	770	385	77
2520	1260	380	315	63
2	2	2	5	

Operare & præposterè.

3080	616	308	154	77.
2520	504	252	126	63.
5	2	2	2	

III. *Interdum binaria & ternaria & quinaria requiruntur.*

60	30	10	2	*Aut*	60	20	4	2
30	15	5	1		30	10	2	1.
2	3	5			3	5	2	

Radicatio.

Aut

60	12	4	2
30	6	2	1
5	3	2	

Aut

60	30	6	2
30	15	3	1.
2	5	3	

Aut

60	20	10	2
30	10	5	1
3	2	5	

Aut

60	12	6	2
30	6	3	1.
5	2	3	

IV. Interdũ ternaria & quaternaria radicatio cõjungũtur. Habet a. quaternaria locũ, ubi binaria vel bis, vel quater, vel sexies, vel octies poterit adhiberi.

432	216	108	54	27	9	3
288	144	72	36	18	6	2
2	2	2	2	3	3	

Methodo præposterâ

432	144	48	24	12	6	3
288	96	32	16	8	4	2.
3	3	2	2	2	2	

V. Interdum ternaria & quinaria divisio sibi invicem operam navant vicariam.

2925	975	325	65
1755	585	195	39
3	3	5	

Divisoribus inversis.

2925	585	195	65
1755	351	117	39.
5	3	3	

VI. In-

VI. Interdum quaternaria & quinaria radicatio minimos T. producunt. Radicatio.

3120	780	195	39.
2080	520	130	26.

4 4 5

Ordine divisorum inverso.

3120	624	156	39
2080	416	104	26.

5 4 4

VII. Interdum ternaria & quaternaria & quinaria divisio sibi suam commodant operam.

1920	640	160	40	10	2
960	320	80	20	5	1

3 4 4 4 5

Operare quoq; inversis divisoribus.

Plura de radicatione in Gymnasio nostro Musico.

SECTIO SECUNDA.

DE MEDIATIONE.

Theoremata.

I.

M*Ediatio est proportionis in duas partes per mediũ quoddam divisio.*

Mediatio. *II. Estq; Arithmetica, Geometrica, Harmonica & contra Harmonica, quarum Arithmetica & Harmonica inprimis Musicò necessaria.*

III. In ARITHMETICA Terminorum proportionalium collectorum dimidium exhibet medium, terminis aliis utrinq; retentis.

8.

Adde

5 ——— ——— 3

5 4 3

Si terminorum alter fuerit par, alter impar, dimidium collectorum in numero integro non habetur. Duplandi igitur sunt Termini.

2 1

6

Adde

4 ——— ——— 2

4 3 2

Si vis compendiosius: collectis T. proportionalibus medium: duplatis verò terminos extremos habebis.

3.2 *Ad-*

3.

2 Adde 1 Mediatio

Dupla

4 2

IV. Δοκιμασία. *Si T. Differentiæ inter se fuerint æquales: Aut si additâ ad medium differentiâ major T. aut ad minorem medius provenerit bene operatus es.*



different. æquales.

V. In Harmonica terminorum proportionalium inter se multiplicatorum duplum exhibet medium, extremos verò terminorum collectum: Majorem si ducas in majorem T: minorem, si ducas in minorem.

2.

Ex multiplicatione.

2 —— —— 1

Ex additione.

3.

6 4 3

 VI. Δο-

Mediatio.

VI. Δοκιμασία. *Si inter terminum M. & minorem ea proportio, quæ inter differentias medii ad majorem & minorem T. bona fuit operatio.*



VII. Differunt Mediatio Arithmetica & Harmonica non quidem ratione formæ, sed ratione dispositionis: Illa enim proportio quæ in Arithmetica inferiori habetur loco, in Harmonica est superiori, & vice versâ, quæ in Harmonica est inferiori, in Arithmetica est superiori loco. Idem de intervallis quoq; in notarum systemate judicandum.

EXEMPLA.

1. *Dupla in Sesquialteram & sesquitertiam, & Octava in Quintam & Quartam dividuntur Arithmeticè in T. 4. 3. 2. Harmonicè in numeris 6. 4. 3.*

7. Tripla

2. *Tripla in duplam & sesquialteram, & duodecima in octavam & Quintam dividitur Arithmeticè in 3.2.1. Harmonicè in 6.3.2.* Mediatio

3. *Sesquialtera in sesquiquartam & sesquiquintam, & Quinta in Tertiã Majorem & minorem dividitur Arithmeticè in 6.5.4. Harmonicè verò in 15.12.10.*

4. *Sesquiquarta in sesquioctavam & sesquinonam, & Tertia M. in Tonum M. & minorẽ dividitur Arithmeticè in 10. 9.8. Harmonicè in 45.40.36.*

5. *Superbipartiens Tertias in sesquitertiam & sesquiquartam, & Sexta M. in Quartam & Tertiam majorem dividitur Arithmeticè in 5.4.3: Harmonicè in 20.15.12.*

6. *Sesquidecima quinta in sesquitricesimam & sesquitricesimam primã, & Semitonium M. in duo Διασχίσματα, M. & minus dividitur Arithmeticè in 32.31.30: Harmonicè in 496.480.465.*

7. *Sesquioctuagesima in in sesquicentesimam sexagesimam, & sesquicentesimã sexagemam primã, & comma in*

Additio. *in duo σχίσματα M. & minus dividitur Arithmeticè in 162. 161. 160. Harmonicè in 13041. 12960. 12880.*

SECTIO TERTIA
DE ADDITIONE.

Theoremata.

I.

ADditio est duarum proportionum collectio.

2. *Fit autem hoc modo: multiplica denominatores in se, ut & numeratores, & novi prodibunt. Igitur propp. additio est terminorum similium multiplicatio.*

3. *Esto exemplum f. tertia prop. f. alteri addenda. Dispositis hoc modo T. $\frac{3}{2}$ $\frac{4}{3}$ & denominatoribus (3. 4.) & numeratoribus (2. 3.) inter se multiplicatis novus denominator (12.) & numerator (6.) prodit.* $\begin{matrix}3 & 4\\2 & 3\end{matrix} \Big| \frac{12}{6}$ seu $\frac{2}{1}$

4. *Si plures duabus propp. sint addendæ, priores duæ primò colliguntur: harum collecto tertia additur; tertiæ colle-*

collecto quartæ: quartæ quinta & sic deinceps. Additio.

5. *Sint v.g. addendæ propp. s. quinta, s. quarta, s. tertia, s. altera & dupla in T.* $\frac{6}{5}$ & $\frac{5}{4}$ & $\frac{4}{3}$ & $\frac{3}{2}$ & $\frac{2}{1}$, *quæ prop. sextuplam producunt in numeris* $\frac{720}{120}$ *seu* $\frac{72}{12}$ *seu* $\frac{6}{1}$.

Operatio hæc est.

I. $\frac{6}{5}\ \frac{5}{4}$ | $\frac{30}{20}$ II. $\frac{30}{20}\ \frac{4}{3}$ | $\frac{120}{60}$. III. $\frac{120}{60}\ \frac{3}{2}$ | $\frac{360}{220}$.

IV. $\frac{360}{120}\ \frac{2}{1}$ | $\frac{720}{120}$ *seu* $\frac{72}{12}$ *seu* $\frac{6}{1}$

Compendiosior verò hoc modo:

I. $\frac{6}{5}\ \frac{5}{4}$ | $\frac{30}{20}$ *seu* $\frac{3}{2}$ II. $\frac{3}{2}\ \frac{4}{3}$ | $\frac{12}{6}$ *seu* $\frac{2}{1}$

III. $\frac{2}{1}\ \frac{3}{2}$ | $\frac{6}{2}$ *seu* $\frac{3}{1}$ IV. $\frac{3}{1}\ \frac{2}{1}$ | $\frac{6}{1}$

6. Δοκιμασία *fit per Subtractionem. Subtractâ enim à collecto unâ præmissarum propp. remanebit altera: Aut subductis propp. præmissis, residuum erit nullum. Et hæc* δοκιμασία *dependet ex his axiomatis: Subtracta una pars à toto alteram: omnes verò & singulæ nihil relinquunt.*

7. *Exem-*

Additio.

7. *Exemplo ſint propp.* $\frac{3}{2}\ \frac{4}{3}$, *quæ collectæ dant duplam in* $\frac{12}{6}$ *ſeu* $\frac{2}{1}$. *Ab hac ſi ſubduxeris ſ. alteram, ſ. tertia:*

2 | 4
2 1 | 3:

Si ſ. tertiam, ſ. altera

4 2 | 6 *ſeu* 3
3 1 | 4 2:

Si ſ. alteram & ſ. tertiam, proportio æqualitatis remanet.

3 2 | 4 4 | 12
2 1 | 3 3 | 12

COMPENDIA.

I. *Interdum duo prioris prop. T. radicantur: interdum v. poſterioris.*

4 6 | 2 6   3 4 | 3 2
2 5 | 1 5   1 2 | 1 1.

II. *Interdum prioris & poſterioris prop. T. ſimul, idq; vel per eundem, vel per diverſum numerum radicātur.*

Per eundem numerum.

4 6 | *per 2.* 2 3
2 2 | 1 1

Per diverſum.

4 6 | *per 2.* 2 *per 3.* 2
2 3 | 1   1.

III. *Interdum duo T. transverſi radicantur.*

4 5 | 2 5 || 3 6 | 3 3
3 2 | 3 1 || 2 5 | 1 5

IV. In-

IV. Interdum quatuor T. vel uno & eodem numero, vel diversis numeris decussatim radicantur: Additio.

4 8	per 2.	2 4	4 6	per 2. &	2 2
2 4		1 2	3 2		1 1

V. Si T. transversi fuerint æquales, dele & peracta erit operatio.

4 5	0 5	5 6 3	6 0	6	3.
3 4	3 0	3. 3 2	0 2	2	1.

VI. Idem & usu venit, si peractâ radicatione ambo T. sive in priore, sive in posteriore prop. sive transversim æquales fuerint.

4 3	23	03 46	43	40 43	23	3
2 2	21	01. 23	13	10. 22	21	1.

VII. In continuâ T. proportionalium seriè extremi max. & minimus collectum dabunt. Exemplo sint 6 5 4 3 2, in quibus numeri 6 & 1. o-
5 4 3 2 1
missis cæteris additionem absolvunt arguuntq; prop. sextuplam.

EXEMPLA.

1. Sesquialtera sesquitertiæ addita, &

Quin-

Additio. *Quinta Quartæ, constituunt hæ octavam in notis: illæ proportionem duplam in numeris. 2.1.*

2. *Sesquiquarta sesquiquintæ conconjuncta, & Tertia M. minori, constituunt hic Quintam: illic sesquialteram in 3.2.*

3. *Sesquiquarta sesquidecimæquintæ, & Tertia M. Semitonio M. addita, constituit hic Quartam: illic sequitertiam in 4.3.*

4. *Sesquinona sesquioctavæ, & Tonus M. Tono minori si addatur, habebis hic Tertiam M: illic sesquiquartam in 5.4.*

5. *Sesquioctavæ si addideris sesquidecimam quintam, & Tono M. Semitonium majus, habebis hic Tertiam minorem: illic sesquiquintam, in 6.5.*

6. *Si sesquitertiæ sesquartam, & Quartæ Tertiam majorem addideris, gignitur ex his sexta M: ex illis superpartiens Tertias, in 5.3.*

7. *Si sesquitertiæ sesquiquintam, & Quartæ Tertiam minoren conjunxeris,*

xeris, procreabitur ex his sexta minor, ex illis supertripartiens Quintas, in 8.5. Additio.

Ευμεθοδίας *ergò poteris in primo, secundo & quarto exemplo compendium tertium, quartum, quintum, sextum & septimum: in tertio tertium, quartum & sextum: in quinto tertium & quartum: in sexto tertium, quintum, sextum & septimum: in septimo tertium deniq; adhibere, quæ operationis laborem sublevabunt.*

SECTIO QUARTA.

DE COPULATIONE

Theoremata.

I.

COpulatio non solum duas proportiones colligit, verùm etiam, ex quibus collecta est summa, proportiones in numeris ostendit.

II. Fit hoc modo: primò, duc denominatores & numeratores in se, & denominatorem & numeratorem novos habebis.

Copulatio.

III. Secundò, denominatorem primum duc in numeratorem secundum: vel numeratorem primum in denominatorem secundum, & habebis medium numerum.

IV. Hoc facto extremi Termini summam, medius verò ad utrumq; collatus extremum dabit proportiones, ex quibus summa collecta est.

V. Sed velut Medius Terminus pro transversâ multiplicatione variat: Sic etiam positus proportionum.

VI. Unde copulatio mediationi aut Harmonicæ aut Arithmeticæ, pro ut decussata Terminorum facta fuerit multiplicatio, respondere solet.

VII. Et sicut mediatio ex duorū numerorum per medium quoddā divisione duas producit proportiones: Sic copulatio ex duarum proportionum cum medio quodam collectione.

EXEMPLA.

I. *Copula sesquialteram cum sesquitertiâ & Quintam cum Quartâ; duo numeri extremi summam, duplam videli-*

videlicet aut Octavam, Medius verò ad extremos collatus & sesquialteram & sesquitertiam, aut Quintam & Quartam repræsentabit, vel ad mediationem Arithmeticam in 4. 3. 2. vel ad Harmonicam in 6. 4. 3. Copulatio

3	4	12	4	3	4	12	6
		9	3	vel		8	4
2	3	6	2	2	3	6	3.

2. Si copulaveris sesquiquartam & sesquiquintam, seu Tertiam majorem & minorem habebis sesquialteram seu Quintam ex hisce proportionibus & intervallis compositam in 6. 5. 4. aut 15. 12. 10.

3. Copula cum sesquiquarta sesquidecimam Quintam, seu, cum Tertia Majore Semitonium majus, & habebis Sesquitertiam seu Quartam in 16. 15. 12. aut 20. 16. 15.

4. Copula sesquioctavam & Sesquinonam, aut Tonum majorem cum minori habebis sesquiquartam, aut Tertiam majorem in 10. 9. 8. aut 45. 40. 36.

5. Copula sesquitertiam cum

Copulatio. *sesquiquartâ, aut Quartam cum Tertiâ majore habebis superbipartientem Tertias, seu Sextam majorem in 5.4.3. aut 20.15.12.*

6. *Copula sesquitertiam & sesquiquintam, aut Quartam & Tertiam minorem, habebis supertripartientẽ Quintas, seu Sextam minorem in 8.6.5. aut 24.20.15.*

7. *Tandem copula Semitonium majus cum minori, aut sesquiquintam decimam cum sesquivicesima quarta, & habebis Tonum minorem seu sesquinonam in 50.48.45 aut 80.75.72.*

SECTIO QUINTA.
DE SUBTRACTIONE.
I. Theorema.

SUbtractio est proportionis minoris à M. subductio, ut habeatur reliqua.

2. Τάξις *est, si minor proportio antecedat, sequatur major. Sin secus; nulla poterit fieri subtractio; majus enim ab eo quod minus est, subtrahi nequit.*

3. *Præ-*

3. *Praxis fit per decussatam multiplicationem. Et sic numerator primus in denominatorem alterum ductus dat residui denominatorem: secundus verò in denominatorem primum residui numeratorem.* Subtr-ctio.

4. *Exemplo sit proportio ſ. altera à duplâ subducenda. Præferatur ergo in dispositione ſ. altera ut minor duplæ tanquam majori hoc modo:* $\frac{3}{2}\ \frac{2}{1}$.

Deinde numerator primus (2.) ducatur in denominatorem alterum (2.) & habetur denominator residui (4.) numerator verò alter (1.) in denominatorem primum (3.) ductus dat (3.) residui numeratorem.

$$\frac{3}{2} \times \frac{2}{1} \;\Big|\; \frac{4}{3}.$$

5. *Interdum plures propp. subtrahendæ veniunt, quæ vel seorsim per* ἐπαγωγὴν *à majori subtrahuntur, vel prius per additionem in unam colliguntur summam. Sint tres ſ. octavæ à ſ. altera subducendæ. Primò operor* ἐπαγωγικῶς *hoc modo:*

Subtractio. I. $\frac{9}{8}\ \frac{3}{2}$ | $\frac{24}{18}$ seu $\frac{4}{3}$. II. $\frac{9}{8}\ \frac{4}{3}$ | $\frac{32}{27}$. III. $\frac{9}{8}\ \frac{32}{27}$ | $\frac{256}{243}$.

Aut colligo tres s. octavas, prodeunt $\frac{729}{512}$. *subtraho à s. altera* $\frac{3}{2}$ *remanet prop. super tredecim ducentesima quadragesima tertia.*

$\frac{729}{512}\ \frac{3}{2}$ | $\frac{1536}{1458}$ seu $\frac{512}{486}$ seu $\frac{256}{243}$.

6. Δοκιμασία *fit per additionem, vel per subtractionem. Adde enim subtractionis residuo primam propp. præmissarum, & prodibit altera, cum omne totum sit æquale parti subtractæ & residuæ. Exemplo sit* $\frac{3}{2}$ *à* $\frac{2}{1}$ *subtrahenda, remanet* $\frac{4}{3}$. *Huic residuo adde prop. s. alteram* $\frac{3}{2}$, *habebis duplam, à qua facta fuit subductio.*

$\frac{4}{3}$ adde $\frac{3}{2}$ | $\frac{12}{6}$ seu $\frac{2}{1}$.

7. *Aut subtrahe à proportione majore residuum, & prodibit proportio minor. Residuum enim cum proportione minore majorem prop. necesse est ut constituat tanquam totum. Totum verò æquale est omnibus suis partibus simul sumtis. Et unâ parte sublatâ à*

toto, necesse est remanere alteram, majorem si minor, minorem si major subtrahatur. Subtractio.

$$\frac{4}{3}\ \textit{Subtrahe}\ \frac{2}{1}\ \Big|\ \frac{6}{4}\ \textit{seu}\ \frac{3}{2}.$$

COMPENDIA.

I. *Interdum duo superiores propp. termini radicantur.*

6	4 (2)	3	2.
5	3	5	3.

II. *Interdum duo inferiores.*

5	3	5	3.
4	2 (2)	2	1.

III. *Interdum duo superiores & duo inferiores simul, sed diversis numeris.*

10	5 (5)	2	1.
9	3 (3)	3	1.

Heic primò superiores T. radicationẽ quinariam, deinde inferiores ternariam admittunt.

IV. *Interdum omnes T. communi quodam divisore radicantur.*

6	4 (2)	3	2.
4	2 (2)	2	1.

Subtra-ctio.

V. Si duo numeri vel ante, vel post radicationem æquales fuerint, dele, & numeri residui residuum arguent, modò major superiori, minor inferiori ponatur loco.

VI. Ante radicationem interdum vel duo superiores, vel duo inferiores æquales sunt.

5 5 | 0 0 | 4 4 5 | 4 5 | 5
4 3 | 4 3 | 3. 3 3 | 0 0 | 4.

VII. Post radicationem interdum vel ambo T. prioris vel posteris prop. æquales sunt.

2 (above) 5 (above)
2 6 | 1 3 | 0 3 10 5 | 2 1 | 3
1 2 | 1 2 | 0 2. 9 3 | 3 1 | 2.
3 (below)

EXEMPLA.

1. *Sesquitertia à dupla, & Quarta ab Octava subtracta, relinquit hæc Quintam in notis, illa in numeris sesquialteram. 3. 2. Si mavis, compendio primo & septimo utere.*

2. Si

2. *Si sesquiquintam à sesquialtera, aut Tertiam minorem à Quinta subduxeris, relinquetur sesquiquarta. 5.4. & Tertia M. Compendium primum faciliorem ἐργασίαν dabit.* Subtractio.

3. *Si sesquiquartam à sesquitertia, & Tertiam M. à Quarta subtraxeris, remanebit hic Semitonium M: illic sesquidecima quinta. 16. 15.*

4. *Si sesquiquintam à Sesquiquarta, & Tertiam minorem à Tertia M. subduxeris, relinquetur hic Semitonium minus: illic sesquivicesima quarta. 25. 24.*

5. *Si à superbipartiente Tertias sesquitertiam, aut à Sexta M. Quartam subduxeris, habebis hic Tertiam M: illic sesquiquartam. 5. 4. Sed ad faciliorem operationem compendia secundum & quintum faciunt.*

6. *Sesquinona à sesquiquarta, & Tonus minor à Tertia majore si subducantur, remanet hic Tonus M: illic sesquioctava. 9. 8. Heic etiam primum Compendium locum habet.*

Comparatio 7. *Si sesquinona à sesquioctava, & Tonus minor à majori subtrahetur, hic comma, illic sesquioctuagesima relinquentur, 81. 80.*

SECTIO SEXTA.

DE COMPARATIONE

Theoremata.

I.

C*Omparatio est, qua proportiones inter se in quantitate comparantur.*

II. *Ostendit enim utra proportionum sit major, utra minor, & qui nam majoris ultra minorem excessus.*

III. *Methodus hac est: Primò fiat decussata multiplicatio, in qua numerator primus dat numeratorem primum, secundus secundum.*

4	3	|	—	
3	2	|	9	8.

IV. *His superaddatur communis denominator, qui fit, quando denominatores datarum proportionum in se invicem ducuntur.*

Comparatio.

4	3	12	12.
3	2	9	9.

V. Minor autem numerator dat majorem proportionem. Ambo verò numeratores indicant excessum majoris ad minorem.

VI. Exemplum esto Dupla quæ superat superbipartientem Tertias s. quinta & Octava quæ Sextam M. Tertiâ minore.

5	2	10	10
3	1	6	5

VII. Hic communis denominator 10: numerator primus 6: secundus 5. Minor numerator facit indicium Duplam majorem esse: Duo verò numeratores excessum ostendunt videlicet sesquiquintam.

COMPENDIA.

Heic septem subtractionis compendia locum habent, ceu ex hisce exemplis sequentibus manifestum fiet, quorum primum ad primum, secundum ad secundum & sic porrò operandum erit.

Exem-

Comparatio

EXEMPLA.

1. *Sesquitertia excedit sesquiquintam sesquinonâ, & Quarta Tertiam minorem Tono minore.*

2. *Sesquialtera s.quartam s.quintâ & 5a 3am M. tertiâ minore superat.*

3. *Sesquinona excedit vicesimam quartam decimâ quintâ, & Tonus minor Semitonium minus superat Semitonio majore.*

4. *Dupla s.alteram & 8a 5am, hac 4a, illa s.tertiâ excedit.* $\frac{6}{4}$ $\frac{4}{2}$.

5. *Dupla superbitertia supertriquintam superbitertiâ & 11a 6am minorem 6a M. superat.* $\frac{8}{5}$ $\frac{8}{1}$.

6. *Superbitertia excedit s.quartam s.tertiâ & 6a M. tertiam M. 4a.*

Superbitertia s.tertiam s.quartâ & 6a M. 4am tertiâ M. superat.

7. *Quadrupla duplam duplâ & 15a 8am 8a superat.*

Dupla s.tertiam s.alterâ & 8a 4am quintâ excedit.

Nota

NOTA.

In posteriobus tribus exemplis videndum est, ut deletis numeris æqualibus residui rectè collocentur. Duobus enim superioribus deletis residui suo permanent loco & excessus indicinam faciunt. Duobus verò vel inferioribus vel prioribus, vel posterioribus deletis, residuus major priorem, minor posteriorem constituit numeratorem. Comparatio.

Alium comparationis modum in Gymnasio nostro Musicò habebis.

SECTIO SEPTIMA.

DE ÆQUIPARATIONE

Theoremata.

I.

ÆQuiparatio est, quando minor proportio ad æquiparandam majorem aliquoties sumitur.

2. *Si enim duæ proportiones fuerint, quarum major quantitate aliquoties minorem excesserit, hæc toties sibi nddatur, donec facta quantitatis accessione*

Æqui-paratio. sione ad illam quàm proximè accedat, aut illam excedat.

3. Conficitur hoc modo: Disponantur primi numeri proportionales ita, ut major proportio superiori, minor verò inferiori collocetur loco.

4. Deinde inter se denominatores multiplicantur, ad habendum denominatorem utriusq; proportionis communem. Postea denominator majoris proportionis ducatur in numeratorem minoris, & denominator minoris in numeratorem majoris, ad habendum illic numeratorem minoris proportionis, hîc verò majoris.

5. Et sic habebis tres numeros in æquiparatione primos, denominatorem communem, numeratorem minoris, & numeratorem majoris proportionis.

6. Quoties igitur ad æquiparandam proportionem majorem minor proportio est reiteranda, toties ducendi sunt denominator minoris proportionis in primũ & tertium, & numerator minoris

noris proportionis in secundum æquiparationis numerum, & habebis tres novos æquiparationis numeros. Æquiparatio.

7. Proportionum verò illa major est, cujus numerator est minor. Si igitur numerator proportionis minoris fuerit major numeratore proportionis majoris, amplius instituenda erit æquiparatio: Sin minor, minus.

EXEMPLA.

1. Quæstio num tres Toni in sesquioctava proportione compleant diapente, & num quatuor excedant. Prius negatur, posterius affirmatur.

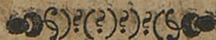
Primò disponantur numeri proportionales diapente. 3. 2. superiori, sesquioctavæ verò 9. 8. inferiori loco. Secundò duc denominatores 9. 3. in se, & habebis 27. communem denominatorem. Tertiò denominatorem proportionis sesquialterius 3. duc in numeratorem sesquioctavæ 8. & denominatorem sesquioctavæ 9. in numeratorem Sesquialterius 2, & habebis numeratorem minoris

propor-

Æquiparatio.

proportionis 24. & majoris 18. Quarto. Hi tres numeri 27. 24. 18. si bis multiplicantur, primus per 9. alter per 8. & Tertius itidem per 9. habebis in communi denominatore 27. 243. 2187: in numeratore verò sesquioctavæ 24. 192. 1536. In numeratore sesquialterius 18. 162. 1458. Quintò cùm numerator sesquialterius 1478. minor, sit sesquioctava 1536. palam est, Quintam majorem esse tribus Tonis. Sextò quòd quatuor Toni excedant diapente constat, si tertia vice numeri multiplicentur. Septimò enim numerator sesquioctavæ 12288. cùm minor sit numeratore 13122. sesquialterius, ostendit quatuor Tonos superare Quintam.

Διατύπωσις.





Deno-

Æquiparatio.

	Denominator communis.	Numerator Sesquioctavæ seu minoris proportionis.	Numerator Sesquialterius seu majoris proportionis.
	3. Quinta seu	Sesquialtera.	2.
	9. Tonus	8.	
I.	27.	24.	18.
II.	243.	192.	162.
III.	2187.	1536.	1458.
IV.	19683.	12288.	13122.

II. Exem-

Æquiparatio.

II. EXEMPLUM.

Sex Tonos in Sesquioctava proportione superare diapasôn.

	Denominatur communis.	Numerator Toni.	Numerator Octavæ in dupla.
	2.	Octava.	1.
	9.	Tonus 8.	
I.	18.	16.	9.
II.	162.	128.	81.
III.	1458.	1024.	729.
IV.	13122.	8192.	6561.
V.	118098.	65536.	59049.
VI.	1062882.	524288.	531441.

III. Exem-

III. EXEMPLUM.

Tria Semitonia majora excedere Tertiam minorem. Æquiparatio.

	Denominator communis.	Numerator semitonii minoris.	Numerator Semiditoni.
	6.	Tertia	minor 5.
	16. Semiton	majus	15.
I.	96.	90.	80.
II.	1536.	1350.	1280.
III.	24576.	20250.	20480.

Æquiparatio.

IV. EXEMPLUM.

Semitonium M. superat quinq; commata, & superatur à Sex.

	Denominatur communis.	Numerator commatum.	Numerator Semitonij majoris.
	16. Semitonium	majus	15.
	81. Comma.	80.	
I.	1296	1280	1215.
II.	104976.	102400.	98415.
III.	8503056.	8192000.	7971615.
IV.	688747536.	655360000.	645700815.
V.	55788550416.	52428800000	5230176601[illegible].
VI.	4518872583696.	4194304000000.	4236443047215.

V. EXEMPLUM.

Semitonium minus superat tria commata, & exceditur à quatuor. æquiparatio.

Denominator communis.	Numerator commatum.	Numerator Semitonij minoris.
25. Semitonium	minus	24.
81. Comma	80.	
I. 2025.	2000.	1944.
II. 164025.	160000.	157464.
III. 13286025.	12800000.	12754584.
IV. 1076168025.	1024000000.	1033121304.

VI. EXEMPLUM.

Æquiparatio.

Tonus M. excedit commata novem, & exceditur à decē.

	Denominator communis.	Numerator commatum.	Numerator Toni majoris.
	9. Tonus	Major.	8.
	81. Comma.	80.	
I.	729.	720.	648.
II.	59049.	57600.	52488.
III.	4782969.	4608000	4251528.
IV.	387420489.	368640000.	344373768.
V.	31381059609.	29491200000.	27894275208.
VI.	2541865828329.	2359296000000.	2259436291848.
VII.	205891132094649.	188743680000000.	183014339639688.
IIX.	16677181699666569.	15099494400000000.	14824161510814728.
IX.	1350851717672992089.	1207959552000000000.	1200757082375992968.
X.	109418989131512359209.	96636764160000000000.	97261323672455430408.

VII. EXEMPLUM.

Tonus minor superat octo commata & superatur à novē Æquiparatio.

	Denominator communis.	Numerator commatum.	Numerator Toni minoris.
	10. Tonus.	minor	9.
	81. Comma	80.	
I.	810.	800.	729.
II.	65610.	64000.	59049.
III	5314410.	5120000.	4782969.
IV.	430467210.	409600000.	387420489.
V.	34867844010.	32768000000.	31381059609.
VI.	2824295364810.	2621440000000.	2541865828329.
VII.	228767924549610.	209715200000000.	205891132094649.
IIX.	18530201888518410.	16777216000000000.	16677181699666569.
IX.	1500946352969991210.	1342177280000000000.	1350851717672992089.

Duas alias operandi methodos in Gymnasio nostro musico videre licet.

Tantum Merope de septuplici propp. logistica.

in proportione multiplici, vel superparticularibus primis in Terminis radicabilibus minimis Quaternarium numerum hac serie 1.2.3.4. non excedentibus. Multiplex dupla constituit Octavam in Terminis 2.1: Superparticularium Sesquialtera Quintam in 3. 2. Sesquitertia Quartam in 4.3.

VI. Consonantia quò vicinior est Unisono, & proportio quò vicinior æqualitati, eò est simplicior: Et quò simplicior, eò perfectior. Unde Octava Unisono proxima simplicior & perfectior est Quintâ: Quintâ verò simplicior & perfectior est Quartâ.

VII. Perfectæ dicuntur, quia sive solæ ponantur, sive aliis jungantur, concentum edunt, qui Harmoniæ & auditui satisfaciat, ita ut nihil magnopere desideretur, & Concentum vocibus tanquam labore defessis ac in pacatũ tranquillumq; portum navigantibus plerumq; finiunt. Natura enim tendit ad perfectionem. Præterea edunt sonum ἀκίνητον & quasi tetragonum, qui

ad

Octava

ad volubilitatem planè ineptus est. Ideò Harmoniæ pro fundamento substernuntur, quò reliquæ voces concinniùs per gradus & saltus non magnos faciliùs incedere possint.

SECTIO SECUNDA. DE OCTAVA.

Theoremata.

I.

Octava est consonantiarum perfectarum prima, quæ continetur in proportione dupla in T. 2. 1.

II. Prima est, quia in prop. dupla, quæ inæqualitatis prima est, continetur, nec ulla prop. æqualitati proximius succedit, id quod ex numerorum naturali serie liquet. 1. enim cum 1. unisonum in prop. æqualitatis: cùm 2. vero octavam in prop. dupla constituit. Ut autem unitatem sequitur binarius: Sic prop. æqualitatis dupla inæqualitatis prima sequitur, primam constituens consonantiam, cùm in prop. æqualitatis nullum sit intervallum, consonantia nulla.

Octava

III. Διὰ πασῶν dicitur, quòd omnes comprehendat consonantias simplices, ceu patet ex mediatione & subductione. δι' ὀκτὼ, ut Διὰ πέντε & Διὰ τεσσάρων appellata non fuit, quia tunc temporis septem, non octo constabat nervis.

IV. Intervalla habet septem: Tonos M. tres, minores duos & semitonia majora duo. Semper enim consonantiæ unum intervallum minus habent quàm sonos.

V. Quodlibet intervallum in T. suis extremis sine aliquo intermedio unam tantummodo habet speciem, sed consideratum in suis extremis ratione intermediorum in alia atq; alia intervalla & propp. divisis diversas habet species ob semitonii M. positum & Toni M. & minoris dispositionem.

VI. Unde ratione formæ una tantum species est octavæ, sed ex septuplici semitonii positû septem, tot videlicet quot claves. Sed una nec major, nec minor est alterâ in sua prop. nec extrema magis distant in hac quàm in illa.

Prima

Octava

Prima species, ut hac memoria recensentur, est C, quæ se. M. tertio & septimo: altera D. quæ secundo & sexto: Tertia E, quæ primo & quinto: Quarta F, quæ quarto & septimo: Quinta G, quæ tertio & sexto: Sexta A, quæ secundo & quinto: Ultima



quæ primo & quarto loco habet.

Διατύπωσις *primæ speciei, ad quam reliquæ appositis numeris tam harmonicis quàm naturalibus & Arithmeticis ex scala diatonica naturali seu syntona desumtis facilè effingi & depingi poterunt.*

Octava

Claves in Scala naturali	trãs posita	Voces musicales		Numeri propp. Harmonici	Arithmarici	Intervalla 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
c	f	ut	bo	90	48	—	—	—	—	—	—	Sem
♮	e	ni	ni	96	45	—	—	—	—	—	To.	M.
a	d	la	ma	108	40	—	—	—	—	To.	M.	
g	c	sol	lo	120	36	—	—	—	To.	min.	—	—
f	b	fa	ga	135.	32	—	—	Sem.	M.	—	—	—
e	a	mi	di	144	30	—	To.	M.	—	—	—	—
d	g	re	ce	160	27	To.	mi	—	—	—	—	—
c	f	ut	Bo	180.	24	M.	—	—	—	—	—	—



VII. Qualibet Octavæ species & harmonicè & Arithmeticè in diapente & diatessaron dividitur. Harmonicè, si diapente imũ, & diatessaron supremũ obtinet locum: Arithmeticè, si versâ vice. Harmonica mediatio constituit modos Musicos autentas seu contentos: Arithmetica verò plagios seu remissos.

Videre licet Calvis. c. 4. suæ μελοποιΐας.

SECTIO TERTIA.

DE QUINTA.

Theoremata.

I.

SIcut Octava in primo prop. multiplicium genere: sic Quinta in primo superparticularium continetur. Et sicut prima superparicularium s. altera proximè duplam, cùm totius æqualiter divisi nulla pars major sit dimidiâ, sequitur: Sic Quinta Octavæ immediatè succedit.

Quinta.

II. Quinta est consonantia perfecta in proportione sesquialtera inter terminis 3. 2. constituta.

III. Magis quidem sonora est quàm octava, sed minus perfecta. Hoc quia longiùs ab æqualitate discedit, quàm octava: illud, quia plus varietatis admittit.

IV. Varietas autem in sonis suavior & acceptior est simplicitate, sed consonantiam octavâ reddit imperfectiorem.

V. Dividitur tam Harmonicè, quàm Arithmeticè in Sesquiquartam & Sesquiquintam, quarum hæc Tertiam minorem, illa verò majorem repræsentat. Termini Harmonici sunt 15. 12. 10: Arithmetici verò 6. 5. 4.

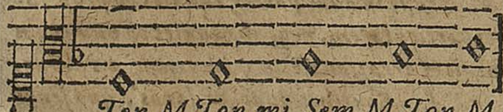
VI. Sonos quinque, quo sensu à Græcis Διὰ πέντε fuit appellata: intervalla verò quatuor continet, Tonum M. & minorem, qui Tertiam M: Tonum M. & Semitonium M, qui Tertiam minorem constituunt.

VII. Quintæ ratione formæ una est

est species, sed ratione dispositionis Semitonii sunt quatuor: Ut, Sol, quæ Semitonium tertio: Re, La, quæ secundo: Mi, Mi, quæ primo: Fa, Fa, quæ ultimo recipit loco. Quinta.

Διατύπωσις primæ speciei Ut, Sol.

g	c	Sol	lo	120	36	—	—	—	To.	4.
f	b	fa	ga	135	32	—	—	Sem.	M.	
e	a	mi	di	144	30	—	To.	M.	—	3.
d	g	re	ce	160	27	To.	min.	—	—	2.
c	f	ut	Bo	180	24	M.	—	—	—	1.



Ton. M. Ton. mi. Sem M. Ton. M.

Lege cap. 4. μελοπ. Calvisii.

SECTIO QUARTA.

DE QUARTA.

Theoremata.

I.

Quarta Quintam ut s. tertia s. alteram in propp. & in serie numerorum naturali quaternarius ternarium, & in denominatione partem alteram pars tertia sequitur.

Quarta. *II. Quarta est consonantia perfecta in proportione sesquitertia, qualem termini 4. 3. constituunt.*

III. Ultima consonantiarum perfectarum in quaternario constitutarum: minor pars Octavæ & major Sextæ M. ex divisione harmonica prognata.

IV. Imperfectior est Quintâ, quia remotior est ab unisono. Ideò à quibusdam in censu dissonantiarum habetur, quibus tamen sensus reclamat & ratio longè aliud dictitat.

V. Neque in duas partes æquales ob prop. superparticularem, neq; inæquales ob numerum surdũ & irrationalẽ in mediatione dividitur.

VI. Continet quatuor sonos, quo sensu Græcis διὰ τεσσάρων dicitur, intervalla verò tria, Tonos majorem & minorem & semitonium majus.

VII. Species pro dispositione semitonii majoris sunt tres: Prima Ut, Fa Semitotonium habet ultimo: Altera Re, Sol, medio: Tertia Mi, La, primo loco,

Primæ speciei Ut, Fa διατύπωσις.

						1.	2.	3.	
f	b	fa	ga	135	32	—	—	Sē.	
e	a	mi	di	144	30	—	To.	M.	3.
d	g	re	ce	160	27	To.	mi.	—	2.
c	f	ut	Bo	180	24	M.	—	—	1.

Ton.M.



Tantum de consonantiis perfectis.

SECTIO QUINTA.

De Consonantiis imperfectis.

Theoremata.

I.

Imperfectæ consonãtiæ in proportione superparticulari & superpartiente extra Quaternariũ vel in senario, vel in senario & Octonario simul habentur.

II. Superparticularium sesquiquarta constituit Tertiam majorem in terminis 5. 4: Sesquiquinta verò minorem in 6. 5: Superbipartiens tertias Sextã majorẽ in 5. 3: Supertripartiens Quintas Sextam minorem in 8 5.

III. Imperfectæ dicuntur, quia longius ab unisono, & proportiones earum longius ab æqualitate absunt, & partim in superpartientibus efformantur. Quò autem remotiores ab unisono sunt consonantiæ, & proportiones ab æqualitate, eò imperfectiores. Unde concentum edunt in quo Harmonia & Auditus acquiescere nequeunt.

IV. Non minori tamen suavitate

quàm consonantiæ Perfectæ præditæ & ad movendos affectus aptæ sunt. Ob volubilitatem enim Harmoniam reddunt suavem, & ob varietatem ad omnis generis affectus eliciendos sunt accommodatæ.

V. Volubilitas oritur, quando longiùs â simplicitate discedunt: Varietas est, cùm consonantiæ majores imperfectæ mutantur in minores, & vice versâ minores in majores in systemate per signa Chromatica, in proportionibus verò per minoris semitonii vel additionem, vel subtractionem.

VI. Imperfectæ minores sunt majoribus suaviores, pluribus enim constant Semitoniis. Et quò consonantiæ semitonia habent plura, eò suaviores sunt. Unde Tertia & Sextâ minores suaviores sunt Tertiâ & Sexta majore & movendis affectibus accommodatiores.

VII. Imperfectæ majores in minores & vicissim minores in majores mutari possunt beneficio signorum chromaticorum

ticorum ✕ & b. Majores in minores, quando inferiori notulæ ✕, vel superiori b. asscribitur: Midores verò in majores, quando inferiori b. vel superiori ✕ apponitur. In numeris patet per subtractionem Semitonii minoris, aut additionem ejusdem. Tertia M.

Vide μελοποιΐαν *Calvisii, c. 4.*

SECTIO SEXTA.

DE TERTIA MAJORE ET minore.

Theoremata.

I.

T*Ertia consonantia est, cujus forma in senario extra quaternarium in prop. superparticulari sub numeris* 4. 5. 6. *continetur. Sedem in sonis habet acutis, non gravibus, & est duplex: major & minor.*

II. Tertia major est consonantia imperfecta, cujus forma est in proportione Sesquiquarta in terminis 4.5.

III. Immediatè Quartam, ut s.

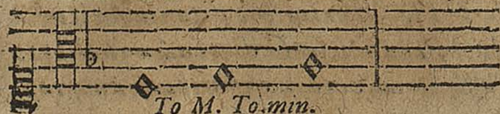
Tertia M. quarta ſ. tertiam & pars quarta tertiam & quinarius quaternarium ſequitur & in medio conſonantiarum collocata eodem modo ſuperiores reſpicit quò inferiores conſonantias. Supra enim ſe tres habet Quartam perfectam, Quintam perfectiorem, Octavam perfectiſſam. Infra ſe totidem, imperfectam Tertiam minorem, imperfectiorem Sextam M. imperfectiſſam Sextã minorẽ.

IV. Conſtat Tono majore & minore ut partim ex mediatione, partim ex copulatione patet in Terminis Harmonicis 45. 40. 36. Arithmeticis verò 10. 9. 8. qui conſtituunt Species ratione mediationis & copulationis duas: Unam quando Harmonicè Tonus major infimũ, & minor ſupremum obtinet locum in C. E & F. A: Alteram, quando Arithmeticè minor inferiorẽ, major verò ſuperiorem occupat locum in G & b quadrato.

Διατύπωσις prioris ſpeciei.

						1.	2.	
e	a	mi	di	72	30	—	To.	2.
d	g	re	ce	80	27	To.	min.	
c	f	ut	Bo	90	24	M.	—	1.

To. M.

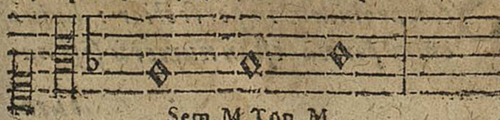


V. Tertia minor eſt conſonantia imperfe- Tertia minor
cta, cujus forma eſt in proportione ſeſquiquinta in terminis 6. 5. extremis ſenarij numeris, ideò & conſonantiarum minima eſt, quia in minimâ prop. ſuperparticulari, in ſenario comprehensâ, continetur. Tertiam M. ἀμέσως ut ſ.quinta ſ.quartam: pars quinta quartam: ſenarius quinarium ſequitur.

VI. Termini partim ex mediatione Quintæ, partim ex additione Toni majoris ad Semitonium majus liquent. Copulatio verò in terminis 48. 45. 40 aut 18. 16. 15. intervalla duo Tonum M. & Semitonium M. repræſentat, quod Species pro diſpoſitione ſuâ & copulatione duas: Unam, cum ſemitonium inferiorẽ, alterã, cum ſuperiorẽ obtinet locũ, cõſtituit. Prioris modi duo ſunt: E. G. & b. quadratum cum D: Poſterioris totidem: D. F. & A. C.

Διατύπωσις *prioris ſpeciei.*

						1.	2.	
g	c	ſol	lo	120	36.	——	Ton.	
f	b	fa	ga	135	32.	Sem.	M.	2.
e	a	mi	Di	144	30	M.	——	1.



Sem, M, Ton, M.

Tertia minor.

VII. Tertia M. ditonus dicitur à duob. Tonis in scalâ diatonâ æqualibus: in Syntona verò inæqualibus, cum prop. superparticularis nulla in partes æquales, sed inæquales tribui possit: Minor Semiditonus, non quod dimidia ditoni pars sit, sed quòd eò minor semitonio minore: Major dicitur, quia major; minor, quia minor Quintæ pars, quæ ex divisione harmonicâ resultat: seu quia illa majore, hæc minore prop. constat. Ditonus & Semiditonus incompositus dicitur, quod in suis extremis absque intermedia quadam clave uterque consideretur, & hic generi Chromatico, ille verò Enharmonico inserviat.

SECTIO SEPTIMA.

DE SEXTA MAJORE ET minore.

Theoremata

I.

SExta non adeò simplex est ut Tertia, proindeq; imperfectior: hujus enim forma est in numeris sese na-

turâ

turali serie in prop. superparticulari absq; intermedio quodam consequentibus: illius verò T. ἔμμεσοι sunt, qui intermedium quendam in prop. superpartiente recipiunt, qui eam in plures partes dividit, quæ cum superparticulari deterior sit ob remotionem ab æqualitate, imperfectiores etiam & posteriores aliis, nec adeò simplices consonantias constituit. Unde & Tertiam minorem in consonantiarum ordine subsequitur. Sexta M.

II. Sexta major est & minor. Major consonantia imperfecta, cujus forma est in superbipartiente tertias in terminis 5. 3. in quaternario & senario comprehensis, qui in medio 4. recipiunt.

III. Componitur ex Quarta & Tertia majore, ut mediatio tam Harmonica quàm Arithmetica ostendit, illa in terminis 20. 15. 12: Hæc in 5. 4. 3. & continet intervalla quinq;: Tonos majores duos, minores totidem & Semitonium majus, quæ Species pro dispositione Semitonii tres constituunt: Aut enim Semitonium tertio ponitur loco in C. a:

Sexta M. *Aut ſecundo in D & b rotundo: Aut Quarto in f. d.*

Διατύπωσις *primæ ſpeciei.*

						1.	2.	3.	4.	5.	
a	d	la	ma	108	40	—	—	—	—	To.	
g	c	ſol	lo	120	36	—	—	—	To	mi.	5.
f	b	fa	ga	135	32	—	—	Se.	M.	—	4.
e	a	mi	di	144	30	—	To.	M.	—	—	3.
d	g	re	ce	160	27	To	mi.	—	—	—	2.
c	f	ut	bo	180	24	M.	—	—	—	—	1.



To.M.To.min.Sem.M.Ton.M.To.min.

IV. Sexta minor eſt Conſonantia imperfecta, cujus forma eſt in propor- tione ſupertripartiente Quintas in T. 8.5. in ſenario & octonario comprehenſis, qui in medio ſenarium recipiunt, ceu ex copulatione Tertiæ minoris & Quartæ manifeſtum fit.

V. Sextam M. immediatè ſequitur ut prop. ſupertriquinta ſuperbitertiam. Et harum duarum ſuperpartientium T. prop. extremi 3. & 8. quinario tanquam communi quodam vinculo conjunguntur, & ſimul cum ſ. quarta & ſ.

& f. quinta consociantur, cum neutra Sexta absq; Tertiæ accessione constitui possit. Sexta minor.

VI. Constituitur ex Tertia minore & Quarta, quarum illam inferiori, hanc superiori recipit loco, & continet intervalla quinque: Tonos majores duos, minorem unum & Semitonia majora duo.

VII. Sextæ minoris species sunt pro dispositione Semitonii majoris tres: Aut enim Semitonium majus habetur primo & ultimo loco in E C: Aut secundo & ultimo in a. f: Aut primo & penultimo in ♮ & g.

Διατύπωσις *primæ speciei.*

						1.	2.	3.	4.	5.	
c	f	ut	bo	90	48	—	—	—	—	Sem.	
♮	e	ni	ni	96	45	—	—	—	To.	M.	5.
	d	la	ma	108	40	—	—	To.	M.	—	4.
a	c	sol	lo	120	36	—	To.	mi.	—	—	3.
g	b	fa	ga	135	32.	Sem.	M.	—	—	—	2.
f	a	mi	di	144	30	M.	—	—	—	—	1.
e											



Sem. M. To. M. Ton. mi. To. M Sem. M.

Tantum

Tantum Electra de septem consonantiis.

ALCYONE.

PLEIAS QUINTA.

DE DISONANTIIS Septem.

SECTIO PRIMA.

DE DISSONANTIIS IN GEnere.

Theoremata.

I.

Dissonantiæ sunt intervalla, quorum proportiones extra numeros Harmonicos primos habentur, & sunt septem: Comma, Tonus M. & minor, se. M. & minus, septima M. & minor.

II. Ut autem consonantiæ in octonario Cubico primo desinunt: sic dissonantiæ ab eodem cum novenario quadrato secundo conjuncto primordia sumunt.

III. Disso-

III. Dissonantiæ, quò sunt ab æqualitate remotiores, eò magis dissonãt: quò verò viciniores, eò minꝰ. Ut enim in consonantiis gradus quidem sonantiæ sunt: ita in dissonantiis dissonantiæ. Tonus

IV. Illius generis sunt intervalla prohibita, quæ vel abundant, vel deficiunt semitonio minore: Hujus Secunda & Septima.

V. Secunda continet intervalla Semiditono minora ut Tonum, semitonium & Comma in proportione superparticulari constituta, quæ dissonantiæ sunt propriè sic dictæ: Septima verò communiter, cùm ipsius T. in prop. superpartiente intermedium quendam numerum harmonicum recipiant.

VI. Illa non solûm differentiæ sunt intervallorum, verùm etiam ad augenda & diminuenda intervalla vicina plurimùm faciunt.

VII. In scalâ Diatonâ Dissonantiæ sunt intervalla Diatessaron minora, & habentur in proportione superpartiente, præter Tonum, qui est in superparticulari extra quaternarium. Se-

Tonus

SECTIO QUARTA.

DE TONO MAJORE ET minore.

Theoremata.

I.

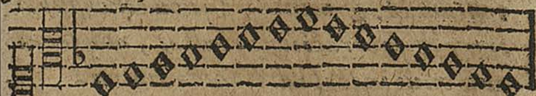
TOnus est dissonantia, cujus forma est in prop. superparticulari, & instar medii, quod ab una parte consonantias, ab altera verò dissonantias respicit. Estq; vel major, vel minor.

II. Tonus major est dissonantia, cujus forma est in proportione sesquioctava, in Terminis 9. 8: Minor cujus forma in prop. s. nona in numeris 10. 9.

III. Termini patent ex divisione Tertiæ majoris Harmonicâ & Arithmeticâ, in 45. 40. 36. & 10. 9. 8. quâ in duos Tonos inæquales dividitur, quorũ M. in prop. s. octavâ, minor in s. nona; quippe in duo æqualia intervalla dividi nequit, ob proportionem superparticularem, quæ ejusmodi divisionem non admittit.

IV. Major Tonus in Scalâ Syntonâ ascendendo sequitur Semitonium majus & antecedit descendendo: minor verò

verò ſequitur majorem aſcendendo, aut Tonus *duos majores intercedit: M. enim Tonus ſeipſum non ſequitur. Interdum deſcendendo ſemitonio M. ſuccedit.*



To. To. Se. To. To. To. Se. Se. To. To. To. Se. To. To.
M. mi. M. M. mi. M. M. M. M. mi. M. M. mi. M.

V. Major Tonus major pars eſt Tertiæ majoris, & differentia, quâ Quinta excedit Quartam, ſeptima major ſextam majorem, ſeptima minor ſextam minorem: Minor Tonus minor pars Tertiæ M. & differentia, quâ Octava ſeptimam minorem, ſexta M. Quintam, Quarta Tertiam minorem excedit.

VI. Tonus minor ſuperat Commata octo, & ſuperatur à novem, ut ex diagrammate æquiparationis liquet: Tonus verò M. excedit Commata novem & exceditur à decem. Quidam volunt Tonum exactè continere Commata novem: Quorum quinq́; attribuunt Semitonio majori, quatuor verò minori, ſed à verò aberrant.

VII. Tonus

Semitonii.

VII. Tonus minor, cujus usum hactenus Musici in scalâ diatonicâ diatona omninò improbarunt tribuentes ditonū in duos Tonos æquales, continet semitonium M. & minus, idquod ex copulatione & subtractione constat, non secus ac Tonus in scala diatonica diatona.

SECTIO TERTIA.

DE SEMITONIO MAJORE & minore.

Theoremata.

I.

PArticula SEMI interdum dimidium, interdum imperfectum significat: sed cum Tonus in duo æqualia harmonicè dividi nequeat, Semitonium hoc loco non medietatem Toni, sed Tonum non integrum significat, veluti semivocalis pro medietate vocalis non accipitur: & est vel majus, vel minus. Majus est Mi, Fa, per intervallum: Minus in eadem clave. Hujus usus est in genere Chromatico, illius in Diatonico.

II. Semi-

II. Semitonium majus est dissonantia, cujus forma continetur in proportione Sesquiquinta decima in Terminis 16. 15. qui patent si à Quarta subtraxeris Tertiam majorem, aut à Semiditono Tonum. Semitonium.

III. Dividitur à quibusdam in duo Διασχίσματα *& Harmonicè & Arithmeticè, quorum alterum Majus, alterum minus dicitur. Majus est in proportione sesquitricesima 31. 30. Minus in proportione sesquitricesima prima 32. 31.*

IV. Semitonium minus est dissonantia cujus forma continetur in proportione sesquivicesima quarta in Terminis 25. 24.

V. Propriè convenit generi Chromatico, impropriè interdum immiscetur Diatonico sub certis quibusdam signis, quæ sunt b rotundum, ♯ cancellatum & ♮ quadratum. b rotundum sonum semitonio minore deprimit, & in voce Mi adhibetur: ♯ vero eodem intervallo sonum intendit, & ubiq; admitti-

Semitonium. *mittitur, ubi Tertia vel Sexta Harmoniæ est fundamento. b quadratum tantum in F systematis regularis, & B transpositi locum habet, quo Mi & Fa in semidiapente mitigentur.*

VI. Consonantias imperfectas majores vertit in minores, & minores in majores beneficio ✱ vel b: has per additionem Semitonii, illas per subtractionem: Consonantias verò per accidens modò auget, modò minuit. Auget quando ✱ Superiori aut b inferiori additur notulæ: Minuit quando ✱ inferiori & b superiori notulæ adscribitur.

VII. Semitonium majus est differentia inter Quartam & Tertiam majorem: vel Tertiam minorem & Tonum majorem: vel sextam minorem & Quintam: Excedit quinq; Commata & exceditur à sex, ut ex diagrammate æquiparationis videre est. Semitonium minus differentia est, quâ Tertia M. minorem, Sexta M. minorem exuperat: tria excedit commata & deficit à qua-

à quatuor, ut æquiparatatio palam facit. Commas.

SECTIO SECUNDA.

DE COMMATE ET DIESI.

Theoremata.

I.

COmma est intervallum dissonum; cujus forma habetur in proportione Sesquioctuagesima in numeris 81. 80.

II. Termini constant ex subductione sesquinonæ à sesquioctava, seu Toni minoris a majori.

III. Est igitur differentia Toni majoris & minoris, Semitonii majoris Syntoni & minoris diatoni, Tertiæ M. & minoris, ut & sextæ M. & minoris Syntonæ & Diatonæ.

IV. Comma diatonum differentia est Semitonii majoris & minoris diatoni in Terminis 531441. 524288. quorum proportionem cùm ratio non facile intelligat, Sonum inde procreatum aures difficilius dijudicant. Plurima enim in Musicis licet

Diesis. *ratione constent, tamen sensu percipi nequeunt.*

V. Commati non inconvenienter subnecti potest Diesis Enharmonica minor, quæ in prop. super tricentesima vicesima quinta in T. 128. 125. continetur.

VI. Enharmonica dicitur, quia in genere enharmonico propriè locum habet: Minor ad differentiam majoris, quæ aliâs se. minus dicitur. Majus enim se. Syntonum in prop. s. decimaquinta inter 16. 15. in duas dieses in Scala Enharmonica dividitur, quarum altera major, altera minor dicitur: major in prop. 25. 24: minor in 128. 125.

VII. Continet ferè commata duo, ceu ex subtractione & æquiparatione patebit: & differentia est inter se. M. & minus, unde T. propp. ex subtractione hujus ab illo constant.



Sectio

Septima M.

SECTIO QUINTA.

DE SEPTIMA MAJORE & minore,

Theoremata.

I.

SEptima nomen habet à Septem sonis, quos continet. Estq; duplex: Major & minor.

II. Septima Major est dissonantia in proportione super septem partiente Octava in Terminis 15. 8 *qui ex copulatione s. alterius prop. cum s. quartae emanant. Unde aliis diapente cum ditono dicitur.*

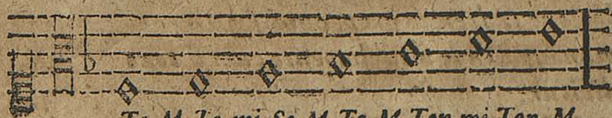
III. Continet intervalla Sex; Tonos majores tres, minores duos & Semitonium majus, quae juxta Terminos intermedios 15. 12. 10. 9. *&* 8. *Tertiam majorem, Tertiam minorem, Tonum minorem & majorem constituunt.*

IV. Species duae sunt: Altera, ubi Semitonium Majus Tertio in c & ♮:

Septima M. *Altera ubi quarto recipitur loco in f. & e.*

Διατύπωσις *primæ speciei.*

						1.	2.	3.	4.	5.	6.	
E	e	ni	ni	06	45	—	—	—	—	—	Tō.	
a	a	la	ma	108	40	—	—	—	—	To.	M.	6.
g	c	sol	lo	120	36	—	—	—	To.	mi.	—	5.
f	b	fa	ga	135	32	—	—	Se.	M.	—	—	4.
e	a	mi	di	144	30	—	To.	M.	—	—	—	3.
d	g	re	ce	60	27	To.	mi.	—	—	—	—	2.
c	f	ut	Bo	180	24	M.	—	—	—	—	—	1.



To. M. To. mi. Se. M. To. M. Ton. mi. Ton. M.

V. Septima minor est dissonantia, cujus forma est in proportione superquadripartiente Quintas in Terminis 9. 5. qui patent, si Quinta Semiditonum conjunxeris: Aut ab Octava Tonum minorem subduxeris: aut Sexta minori Tonum addideris majorem.
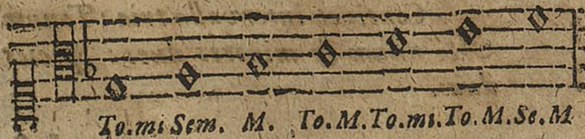
VI. Inter

VI. Intervalla continet sex: Tonos majores tres, Minorem unum & Semitonia majora duo: sed juxta Terminos intermedios Tono majore, quarta & Tertia minore constat. Sepsima minor

VII. Species pro dispositione Semitonii majoris sunt quinq;: Aut enim secundo & ultimo in d & c: Aut primo & penultimo in e & d: Aut tertio & ultimo in g & f: Aut secundo & penultimo in a & g: Aut primo & antepenultimo habetur loco in ♮ & a.

Διατύπωσις *primæ speciei.*

						1.	2.	3.	4.	5.	6.	
c	f	ut	bo	90	48						Sem	6.
♮	e	mi	ni	96	45					To.	M.	5.
a	d	la	ma	108	40				To	M.		
g	c	sol	lo	120	36			To.	mi.			4.
f	b	fa	ga	135	32		Sē	M.				3.
e	a	mi	di	144	30	To.	M.					2.
d	g	Re	ee	160	27	mi.						1.



To.mi Sem. M. To.M.To.mi.To.M.Se.M

Inter-valla prohibita superflua.

SECTIO SEXTA.

De dissonantiis per accidens abundantibus.

Theoremata.
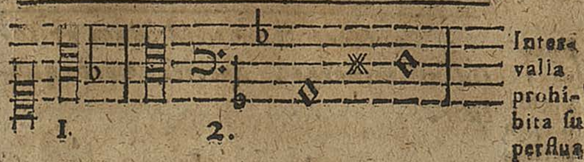
I.

Dissonantiæ per accidens sunt intervalla prohibita, quæ inprimis se. minore, vel se. minore & commate abundant, vel deficiunt, idq; vel in Quarta, vel Quinta, vel Octava.

II. κρύψις *abundantiæ innuitur, quando in notarum systemate superiori notulæ* ✕ *vel inferiori b apponitur.*

III. Quarta abundans se. minore est in prop. super septem decimâoctavâ in T. 25. 18. qui ex additione se. minoris ad 4am promanant.
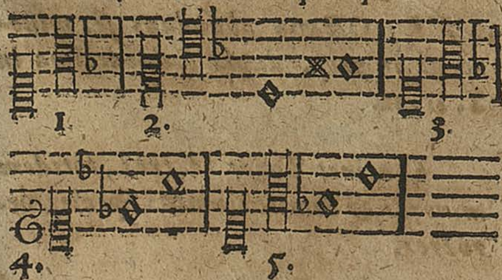
Continet intervalla tria: Tonum M. unum & minores duos: Species duas.



Intervalia prohibita superflua

IV. Quarta abundans se. minore & commate est in prop. super tredecim tricesima secunda in T. 45. 32, qui ex duorum Tonorum M. & unius minorũ copulatione proveniunt. Unde & Tritonus à tribus Tonis, quos continet, dicitur.
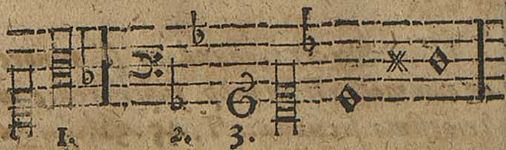
Species habet quinque.
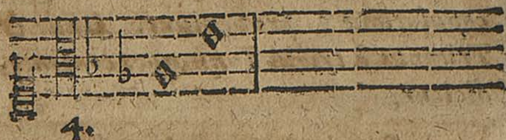


V. Quinta abundans se. minore est in prop. super novem decimâ sextâ in T. 25. 16.

Inter-valla prohi-bita su perflua
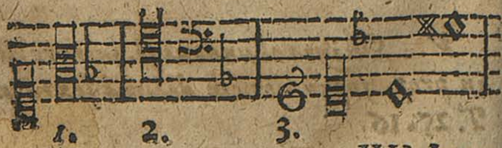
Continet Tonos M. duos & totidem minores: Species verò quatuor.





VI. Octava abundans se. minore est in prop. dupla s. duodecima in T. 25. 12.
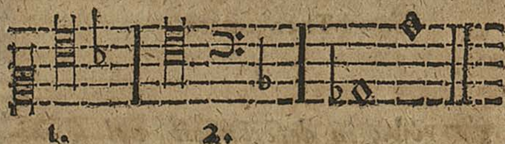
Continet Tonos M. tres, totidem minores, & Semitonium M: Species verò tres.



VII. Inter-

VII. Interdum se. minore & commate abundat in prop. dupla super septem sexagesimâ quartâ inter 135. & 64. Intervalla prohibita superflua.

Species tres sunt.







Sectio

Intervalla prohibita diminuta.

SECTIO SEPTIMA.

De dissonantiis per accidens deficientibus.

Theoremata.
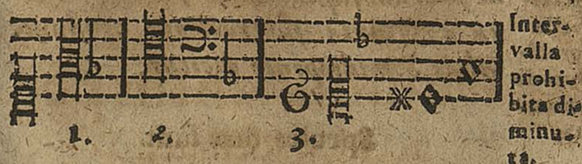
I.

Κρύψις *in defectu est vel se. minoris, vel se. minoris & commatis in Quarta, vel Quinta, vel Octava. Arguitur autem in notarum systemate, si inferiori notulæ ✕, vel superiori b. asscribitur.*

II. Quarta deficiens se. minore est in prop. super 7. vicesimâ quintâ in T. 32. 25. qui ex subductione se. minoris à Quarta patent.

Continet Tonum M. & duo semitonia M: Species verò tres.

1. 2.
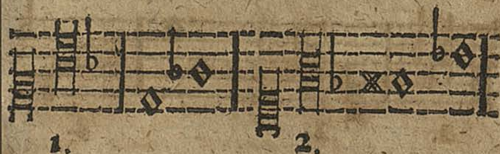


Intervalla prohibita diminuta.

Aliâs ſemidiateſſaron dicitur.

III. Quarta deficiens ſe. minore & commate eſt inter numeros 512. 405. qui prop. ſuper 107 quadringenteſimam & quintam conſtituunt.

Species habet duas.
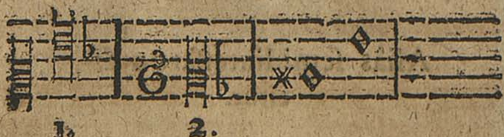


IV. Quinta deficiens ſe. minore eſt in prop ſuper undecim viceſimâ quintâ in T. 36. 25. qui ex copulatione

Inter-valla prohi-bita di-minu-ta.

ne duarum s. quintarum, aut se. minoris à Quinta subtractione constant. Aliâs Semidiapente dicitur.
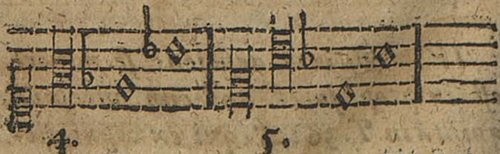
Species duæ sunt.



V. Quinta deficiens se. minore & commate est prop. super 19. 45a in T. 64. 45.

Species sunt quinque.
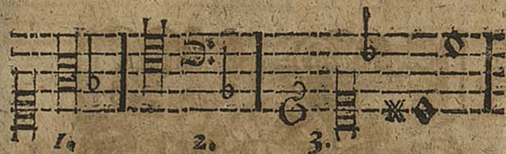




VI. Octa-
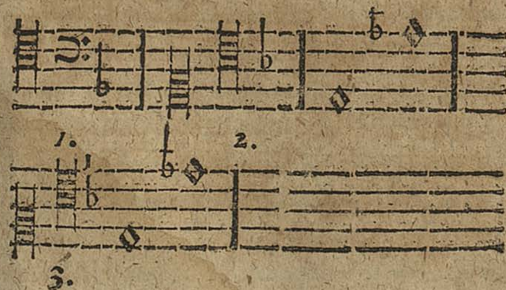
VI. Octava deficiens se. minore est in proportione super 23. vigesimâ quintâ in T. 48. 25. Aliàs Semidiapason appellatur. Intervalla prohibita diminuta.

Continet Tonos M. tres, totidem se. M. & Tonum minorem unum: Species verò tres:



VII. Octava deficiens se. minore & commate est in prop. super 121. centesimâ tricesimâ quintâ in T. 256. 135.

Species habet tres.



Tan-

Tantum Alcyone de dissonantiis septem & de intervallis prohibitis tam abundantibus & superfluis quàm deficientibus & diminutis.



MAIA PLEIAS SEXTA DE CONSONAN-tiarum affectio-nibus.

AFFectiones Consonantiarum sunt Syzigiæ seu combinationes & progressiones, sine quibus nem omelopoëtarum felices in praxi Musicâ profectûs faciet, sed oleum & operam perdet. Et licet gnavas quis operi manus admoverit, cantilenæ tamen concentum reddent aut simplicem, jejunum & languidum: aut garritum strepitumq; quendam sonorum instar crabronum præ se ferentem: aut inæquabilem, nec sibi satis constantem harmoniam ultrò citroq; hiantem, id quod maximo cum suo damno plurimi hactenus experti sunt, tam αὐτοδίδακτοι, quàm à semidoctis & sciolis Musicis instituti.

Ne autem τὸ μελοποιεῖν studiosi in-

feliciter omnem operam perdant, sed majori cum fructu in hoc studio & stadio progressi & ἀκονιτὶ καὶ ἀνιδιτὶ cantilenam & gravem & suavem conficiant, factâ huic malo medicinâ strictim consonantiarum Syzygias in scenam producam, postea de progressionibus earundem agam.

SECTIO PRIMA.

DE CONSONANTIARUM SYZYGIIS.

Theoremata.

I.

IN quævis consonantiarum Syzygia considerandæ Triga harmonica & sedes consonantiarum naturalis. Illa enim instar fundamenti ut & viæ compendiosissimæ plurimum ad sublevandum laborem: Hæc verò ad suavitatem & gravitatem concentus facit.

II. Triga harmonica ex tribus sonis radicalibus constat, quorum duo sunt extremi, unus intermedius. Extremorum

rum alter infimus & Basis, alter supremus, qui à se invicem per Quintam ut totum distant in prop. s. alterâ: Intermedius ab altero extremorum per Ditonum, ab altero verò per Semiditonum, ceu partes distat.

III. Et ratione semitonii minoris, quod Ditoni & Semiditoni differentia est, intervallum intermedium duas species trigæ harmonicæ subalternas gignit: quippe ratione extremorum in prop. sua permanentium non mutantur, sed eædem sunt.

IV. Prima, quæ ad infimum extremum Ditonum, ad supremum verò Semiditonum refert ad mediationem harmonicam sub T. 15. 12. 10. Ideò perfecta & naturalis.

Primæ speciei in scalâ naturali sunt:



In Scala verò transposita:



V. Altera, quæ ad supremum Ditonum, ad infimum verò Semiditonum, refert juxta medietatem Arithmeticam sub T. 6. 5. 4. Ideoq; imperfectior & mollior est.

Alterius in Scala naturali sunt:



In scala verò molli:



VI. Hæ duæ autem species in se invicem transmutantur: perfecta in imperfectam, quod rarò fit, cum res naturâ deteriorem contionem non appetant

petant: imperfecta in perfectam, quod crebrò, cùm natura semper tendat ad perfectionem.

VII. Transmutatio ista fit per signa chromatica b & ✕ immotis extremis & intermedio mutato, vel remittendo per b cum perfecta in imperfectam: vel intendendo, per ✕, quando imperfecta in perfectam speciem transit.

Adhuc fuit triga harmonica: Venio ad Consonantiarum Syzygiam.

THEOREMATA.

I. Trigæ harmonicæ tanquam fundamento superstruitur eaq; innititur Consonantiarum Syzygia, quæ vel simplex, vel composita.

II. Simplex est, in qua tres diversi soni sine accessione Octavæ inveniuntur. Estq; vel propinqua, vel remota.

III. Proppinqua, cujus partes adeò sibi invicem sunt propinquæ, ut propinquiores citra dissonantiam admitti nequeant.

Et hæc est perfectißima & simplicißima Syzygia, quam triga harmonica graphicè exprimit.

IV. Remota, cuius partes minùs unitæ in diversa Octavæ systemata distrahuntur.

Pendet à propinqua & similiter tres distinctos habet sonos, quorum unus, vel duo in diversum Octavæ systema vel proximum, vel remotum, vel supernum vel infernum sunt transpositi.

V. Remotio illa fit duobus modis: Aut enim una tantùm pars removetur, aut plures. Una duabus reliquis in naturali suâ sede manentibus. Illa est vel vel infima, vel media, vel suprema.

Infimâ, manentibus mediâ & supremâ hoc modo:

g		cc		g
e	in	g	vel	e
c		e		C

Media, infimâ & supremâ manentibus hoc modo:

g		ee		g
e	in	g	vel	c
c		c		E.

Supre-

Suprema, infimâ cum mediâ manentibus hoc modo:

g		gg		e
e	in	e	vel	c
c		c		G.

VI. Plures, quando aut duæ removentur, aut omnes. Duæ, manente unâ. Illæ sunt vel infima & media: vel infima & suprema: vel media & suprema.

Primi generis manente supremâ.	g		ee		g
	e	in	cc	vel	E
	c		g		C.
Secundi generis manente mediâ.	g		gg		e
	e	in	cc	vel	G
	c		e		G.
Tertii generis manente infimâ.	g		gg		c
	e	in	ee	vel	G.
	c		c		E.

Omnes è sede sua naturali moventur hoc modo:

g		gg		ee		cc
e	in	E	vel	G	vel	G
c		C		C		E.

VII. Et hæ remotiones omnes eiusmodi συζυγίας *constituunt, quæ per-*

fectè consonant ob cognationem & ἀναλογίαν cum trigâ harmonicâ.

Interim tamen una Syzygia meliùs & perfectiùs consonat alterâ ob proximas & perfectas propp.

A Syzygia simplici ad compositam appello, quæ ad pleniorem & magis varium excitandum concentum facit.

THEOREMATA.

I. *Syzygia composita est, quando partes trigæ harmonicæ multiplicantur.*

II. *Multiplicatio ista fit in diverso Octavæ systemate vel superno vel inferno tam propinquè quàm remotè.*

III. *Syzygia composita est vel imperfectè, vel perfectè composita. Imperfectè, si una tantùm, vel duæ partes multiplicantur. Una in quadricinio; duæ verò in quinquicinio.*

IV. *Si una multiplicanda, aut prima, aut ultima multiplicatur.*

Prima

Prima diversimodè.

c	cc	g	e	g	ee	cc	cc	gg	cc	ee
G	e	c	c	e	g	g	c	cc	e	cc
E	G	E	G	c	c	c	G	c	c	c
C	C	C	C	C	C	E	E	E	G	G
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.

Ultima variis itidem modis:

g	g	g	cc	g	gg	ee	ee	cc
G	e	c	g	e	cc	g	cc	g
E	G	G	G	c	e	c	g	e
C	C	E	E	G	G	G	G	G
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

V. Si duæ: aut prima & ultima: aut prima & media: aut media & ultima multiplicantur.

Prima & ultima hoc modo:

g	cc	gg	g	gg	gg	cc	gg	ee	ee
c	g	g	e	g	ee	g	cc	g	cc
G	c	c	c	e	g	G	g	c	g
E	G	E	G	c	c	E	E	G	G
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

Prima & media hoc modo:

e	cc	g	ee	ee	ee	ee
e	e	e	cc	e	g	cc
G	G	c	e	c	e	g
E	E	E	G	G	c	e
C	C	C	C	C	C	C
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Media & ultima hoc modo:

g	ee	gg	ee	gg	gg
e	g	g	g	ee	ee
G	G	e	e	e	g
E	E	E	G	G	e
C	C	C	C	C	C
1.	2.	3.	4.	5.	6.

VI. Syzygia perfectè composita est, si alia aliqua trigæ harmonicæ triga accinitur, in systemate octavæ vel superiore, vel Inferiore. Et hæc locum habet iu multicinio.

VII. Interdum duabus trigis tertia triga integra, vel Quinta, vel Octava, vel Octava cum Quinta subijcitur.

Composita Syzygia pendet è serie consonantiarum propria, quæ in propp. simplicibus consistit & ex naturali numerorum harmonicorum primorum serie dependet. Hæc perfectissimam omnium συμφωνίαν procreat, & in media trigam illam harmonicam in T. 4, 5. 6. constituit, quam reliquæ voces utrinq; tanquam regem venerantur ad eiusq; stant arbitrium & nutum. At quò meliùs propriæ consonantiarum sedes percipi poßint, sequentia septem Theoremata veniunt pensiculanda.

I. Sedes Consonantiarum est vel in sonis graviß. is vel mediis, vel in acutis, modò consideretur ordo numerorum harmonicorum naturalis in primo Cubico, qui τρὶς διὰ πασῶν constituit. Huius primum est non-mediatum in sonis gravibus: alterum mediatum in sonis mediis: tertium mediatum in acutis.

II. Quæ in sonis gravibus & mediis sunt, continentur in prop. quadrupla, quæ in quaternario quadrato primo comprehensa δὶς διὰπασῶν constituit.

Ter-

Termini enim quaternarij copulati exhibent prop. quadruplam duplicis Octavæ formam harmonicè considerati. Octava inferior non-mediata est in T. 2. 1: altera in Quintam & Quartam mediata sub T. 3. 2. & 4. 3.

III. Octava igitur immediata in sonis gravißimis obtinet locum: Hanc sequitur Quinta, cui Quarta succedit. Hæc tria intervalla prima sunt, quæ continentur in prop. quadrupla seu numero quaternario, & versantur naturaliter vel in sonis gravibus, vel in mediis, qui sonum in hac propria sede medium nullum recipiunt. Inter numeros enim unitate differentes nullus intercedit medius.

IV. Quæ in sonis acutis sunt, post quadruplam proportionem seu δὶς διὰ πασῶν sequuntur in numero perfecto primo ultra quaternarium in T. 4. 5. 6, & constituunt aliam Quintam in Tertiam M. 5. 4. & minorem 6. 5. divisam.

V. Quartæ in sonis mediis si copula-

pulaveris Tertiam M. habebis Sextam M. in T. 5. 3. Si verò Tertiam minorem Quartæ superiori adjunxeris, habebis Sextam minorem.

VI. Sexta M. superiori loco Tertiam M., inferiori Quartam: Minor verò vice versâ inferiori Tertiam minorem, superiori verò Quartam recipit.

VII Proprius igitur Tertiæ M. & minori locus post duplicem Octavam attribuitur: Sextæ M. partim in sonis mediis, partim in acutis: minori verò in acutis.

Consectarium.

Octava igitur imo subsistit loco immediata in 1. 2, cui Quinta immediata 2. 3. cum sua Quarta 3. 4. superaddatur. Et sic infima & suprema vox δὶς διὰ πασῶν in 1. 4. constituunt. Hoc innitatur triga naturalis harmonica 4. 5. 6. in Tertiam M. & minorem divisa, quarum hæc cum Quarta superiore 6. 8. Sextam minorem: illa cum Quarta inferiore 3. 4. majorem efficit. Sed

Quar-

Quartæ ſuprema notula cum infima τὸ τρὶς διὰ πασῶν in 18. producit.

Quod ſi totum negotium de naturali Conſonantiarum ſede in typo tabellari expetis, habeſis iſtam hoc modo delineatam.

Octava mediata in ſonis acutis.	cc	f	8	Quarta.	
	g	c	6	Tertia min.	Triga Harmonica.
	e	a	5	Tertia M.	
	c	F	4		
Octava mediata in ſonis mediis.	g	C	3	Quarta.	
	c	F	2	Quinta.	
Octava immediata in ſonis gravibus.	C	FF	1	Octava.	

SECTIO SECUNDA.

DE IIS, QUÆ IN CONSONANTIArum Syzygiis conſideranda.

Theoremata.

1. *In Syzygiis conſiderandæ ſunt voces vel per ſe, vel cum aliis. Per ſe,*

ut voces superiores Cantus, Altus & Tenor potiùs gradatim & naturaliter, quàm violenter & saltuatim tam ascendendo quàm descendendo procedant: illud enim naturæ proprium, ab hoc verò abhorret: illud auditorum animos demulcet: hoc offendit.

II Sed Basis, quoad eius fieri poterit, & tardo motu & saltuatim per intervalla discontinua incedat, quò voces & superiores & mediæ eò concinnius & faciliùs consociari & motu convenientiori magisq; continuis, aut non adeò discontinuis intervallis procedere queant. Si enim Basis gradatim incedat, alias voces saltuatim incedere necesse est, id quod et hiulcam & asperam & austeram harmoniam & compositionem difficiliorem maximè in multicinio reddit.

III. Cantus in sonis acutissimis, Altus in acutis, Tenor in gravibus curriculum suum absolvant: Basis verò imam in Triga harmonica, quò harmoniæ fundamentum locet, sedem obtineat.

neat. Suavior enim perfectiorq́; est Syzigia, quàm si mediam supremamve occupet, quæ languidiorem reddit concentum, ob usum Quartæ in Sextis.

IV. Gratior tamen & perfectior concentus oritur, quando in Sexta M. Quarta inferiorem, Tertia verò M. superiorem: in minore verò Quarta superiorem, Tertia verò minor inferiorem obtinet locum. Illud fit, quando suprema trigæ nota imo subsistit loco: Hoc si media & suprema in octavam deprimuntur.

V. Illa Syzygia ex divisione Sextæ M. harmonicâ proficiscitur: hæc verò ex naturali numerorum harmonicorum primorum serie, ubi 5. & 8. Sextam minorem, 5. cum intermedio 6. Tertiam minorem, 6. verò cum 8. Quartam constituunt.

VI. Ingratior contrà & imperfectior concentus redditur, si in Sexta M. Quarta superiorem; Tertia verò M. inferiorem; In minore Tertia minor superiorem, Quarta inferiorem occupat

pat locum. Non enim in triga naturali harmonicâ, nec in naturali numerorum harmonicorum primorum serie, aut numerorum propp. mediatione habentur.

VII. Tandem quælibet vox trigâ harmonicâ innitatur, & vel infimæ, vel mediæ, vel supremæ notulæ in unisono, vel in Octava respondeat. Secus si fit, dissonantia est.

Voces cum aliis si considerentur, sequentia notanda veniunt.

1. *Ut quàm proximè combinentur, nec plus justo inter se distent, id quod fit, quando in diversa Octavæ Systemata remota voces in trigâ harmonicâ transferuntur.*

2. *Voces enim quàm proximè sibi conjunctæ mediocres excitant affectus & harmoniam procreant & molliorem & placidiorem, siquidem numeri vicini propp. intellectu faciliores rationi offerunt; propp. vicissim perfectiores & sensui acceptiores Syzygias procre...., cùm auditus sensus in mediocritate consistat.*

3. *Quò autem magis à se dissociantur, eò magis suâ excidunt consonantiâ, cùm natura à propp. distortioribus & remotioribus abhorreat, quæ intervalla quidem constituunt, sed nimis à se remota, nec à naturali numerorum scire dependentia, à quibus aurium sensus abhorret, quia inter graves & acutos sonos nimium à se invicem distantes nec debita prop., nec auribus conveniens συμμετρία est.*

4. *Voces cum aliis collatæ trigam quandam constituant & consonantiam aliquoties efficiant.*

5. *Sic in Tricinio ima vox cum mediâ, vel supremâ: & media cum supremâ ter bicinium constituunt.*

g	o	g	g
e	e	e	o
c	c	o	c

1. 2. 3.

6. *In quadricinio B. cum T: T. cum A: A. cum C: B. cum A: T. cum C: B cum C, Sexies bicinium: Aut B cum*

cum T & A: T. cum A & C: B cum T. & C: B cum A & C. quater tricinium constituit.

c	o	o	c	o	c	c
G	o	G	G	G	o	o
E	E	E	o	o	E	o
C	C	o	o	C	o	C
	1.	2.	3.	4.	5.	6.

c	o	c	c	c
G	G	G	o	o
E	E	E	E	G
C	C	o	C	C
	1.	2.	3.	4.

7. *Et sic nulla in Syzigia vox, quæ cum aliis consonantiam non efficiat, aut Trigâ harmonicâ non innitatur.*

SECTIO TERTIA.

DE MANUDUCTIONE AD Syzygiarum Praxin.

UT *tyroni Syzygiarum usus, qui omnium magistrorum præcepta superat, & meliùs & faciliùs in-*

notescat, parasceven & catasceven addemus, quarum illa manuductio ad constituendas Syzygias necessaria, hæc verò exemplum, in quo praxis ipsa ostenditur. χειραγωγία seu manuductio usum Syzygiarum, sine quibus nulla unquam cantilena sive paucarum, sive multarum vocum conficitur, ostendit. Sed harum cum non idem usus sit, (aliter enim usurpantur Syzygiæ simplices: aliter compositæ: aliter imperfectè, aliter perfectè compositæ) sequentia notanda veniunt theoremata.

I. In triciniis componendis locum habent Syzygiæ simplices propinquæ & remotæ alternatim variandæ, ne identitas & creberrima ejusdem in omnibus notis Syzygiæ repetitio tædium creet, cum animus noster naturâ gaudeat varietate. Sed quoad ejus fieri poterit triga harmonica integra retineatur, & si una multiplicanda, infima multiplicetur.

II. In quadriciniis, Syzygia imperfectè

fectè composita locum habet, ita ut Basis utpluximùm infimam trigæ harmonicæ notam arripiat: Reliquæ voces vel infimam, vel mediam, vel supremam desumant, sed alternatas. Si enim Tenor semper infimam, Altus mediam, Cantus supremam usurparet, non solùm ingrata oriretur & hiulca harmonia, quippe omnes voces iisdem incederent intervallis tam gradatim quàm saltuarim, sed etiam progreßiones consonantiarum essent vitiosæ.

III. Alternatim igitur trigæ harmonicæ notulæ repetantur, ita ut infimam modò T. modò A. modò C. usurpet. Quod judicium etiam de media & suprema esto.

IV. Cum autem in trigâ harmonicâ tres tantùm notulæ sint, & quadricinium quatuor requirat, necesse est una trigæ nota ut repetatur. De hac repetitione notandum est infimam trigæ notam potißimum repetendam: ultimam rarius: rarissimè & vix mediam, ceu ex naturali numerorum serie liquet.

V. Ut autem alternatio dulcem varietatem animis auditorum afferat, hæ regulæ erunt notandæ.

1. Si T. mediam trigæ harmonicæ notam & A supremam tenet, C. infimam repetit: aut A. infimam & C. supremam.

2. Si T. supremam habuerit, A infimam repetet, C. verò mediam obtinet: Aut A. mediam, Cantus v. imam repetet.

3. Si T. imam; A. mediam & C. supremam: Aut A. supremam & C. mediam arripit.

VI. In quinq. sex & plurium vocum concentu Syzygiæ & imperfectè & perfectè compositæ locum habent, ita ut Syzygia numeris harmonicis primis correspondens, quæ omnium optima & perfectissima nobis ab ipsa natura ob oculos posita, bene observetur. Hæc enim regula & amussis est, ad quam reliquæ Syzygiæ compositæ & dirigendæ & metiendæ sunt. Quò enim propiùs ad hanc accedunt, eò perfectiorem: quò ab ea lon-

longius absunt, eò imperfectiorem concentum reddunt.

VII. Optima autem Syzygia composita infimam trigæ harmonicæ notam ter repetit: primò in sonis gravibus: secundò in mediis, tertiò in acutis: supremam semel tantummodò in sonis mediis. Media nunquam multiplicatur. Imperfectæ enim Consonantiæ semel usurpandæ, ne suâ imperfectione perfectioni aliquid detrahant. Quinta cum Quarta bis ponuntur & in sonis mediis & in acutis, quò suâ perfectione harmoniam corroborent. Octava ter admittitur in sonis & gravib. & mediis & acutis, quò sua summâ perfectione totum concentum suffulciat & sustentet. Quippe omne trinum perfectum.

SECTIO QUARTA.

DE SYZYGIARUM PRAXI in exemplo.

TIroni primitùs aut Cantus, aut Baseos melodia proponatur. Si Cantus, primò Basis, postea T. & A

 sub

ſubjungantur: Si Baſeos, T. proximè, poſtea A & C. ſuperaddantur. Nos ſequens thema in B. ſeptem notis adumbratum ob oculos ponimus, cui reliquæ voces C. A & T. ſuperaddendæ.



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

I. *Jam ſtat animus cuivis notulæ ſuas Voces ſuperaddere, ubi inprimis videndum eſt, ut Conſonantiæ quærantur viciniores. Tenori igitur in prima nota Tertiam, A. Quintam, C. verò Octavam tribuo juxta regulam: Si T. mediam & A. ſupremam trigæ habet notam, C, infimam repetit. Nec hiſce propinquiores haberi poſſunt, niſi in diſſonantias velimus abire.*

II. *Ad alteram Baſeos notam T. Quintam, Cantus verò Tertiam M. ſibi eligit, cùm naturalis Tertiæ M. ſedes non in ſonis gravibus, ſed in acutis ſit. Et à Conſonantia perfecta ad imperfectam, alterâ voce gradatim, alterâ ſaltuatim*

tim ſe movente, tranſimus. A. Octava datur, neq. enim amplius deſcendere, vel aſcendere licet, niſi Uniſonum vel cum T. vel cum C. malimus. Et regula eſt: Si T. ſupremam trigæ habet, A. imam repetit & C. mediam occupat.

III. In tertiâ notâ eadem Syzygia cum prima ob Conſonantias viciniores & trigam ſimplicem propinquã, quæ omnium perfectiſs.ma Nec T. alio modo procedere potuit ob vitioſam duarũ Quintarum progreſsionem. Et C. ex Tertia M. per clauſulam formalem in Octavam abit, ex imperfecta Conſonantia ad perfectam, cùm natura tendat ad perfectionem, juxta regulam: Tertia M. in octavam motu recto, ſuperiore voce gradatim, inferiore ſaltuatim aſcendente, progreditur.

IV. Quarta notula cum ſecunda coincidit, ubi T. Quintam aſſumit, quò à conſonantia imperfecta ad perfectiorem tranſeat. C. loco Tertiæ M. minorem retinet ad evitandum ſignum Chromaticum & ſemitonium minus.

A Octavam occupat & ex Quinta in Octavam progreditur, cùm perfectæ minoris ſit in majorem procedere motu contrario, alterâ gradatim, alterâ ſaltuatim incedente.

V. In quinta nota T. in Octavam abit, & ſic ad perfectionem tendit. Licet enim in quarta notula ex Tertia in Quintam fuerit progreſſus, tamen cùm natura prius non acquieſcat, quàm perfectionis, ad quam ſemper non ſaltu, ſed gradatim & ſucceſſivè tendit, particeps fiat, ex Quinta in Octavam amplius progreditur. Reliquæ voces C. & A cum T. trigam ſimplicem propinquam conſtituunt. Si enim T. imam trigæ notam habet, A. mediam & C. ſupremam obtinet.

VI. Sexta nota cum ſecunda coincidit, & T. ex Octava in Quintam procedit, ex conſonantia perfecta M. in minorem, quod alterâ voce ſaltuatim deſcendente, altera gradatim aſcendente conceſſum. A. verò cum C. in Tertia duplicata procedit: C. ex Quinta

ta in Tertiam M: Altus ex Tertia M. in Octavam progreditur. Ille, quia ex perfecta in imperfectam motu contrario progredimur: Hic, cùm Tertia M. motu contrario in Octavam progrediatur.
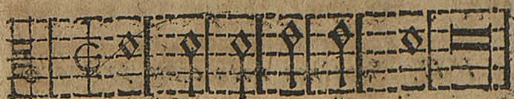
VII. Septima nota cum prima & tertia coincidit.

In qualibet hujus exempli nota habetur triga vel propinquè, vel remotè: In prima, tertia & ultima propinquè: in 2. 4. 5. & 6. remotè. Syzygiæ omnes sunt imperfectè compositæ, quarum infima trigæ nota semper multiplicatur, & quæ optimæ Syzygiæ, quoad Consonantiarum seriem, ad amussim respondent.

Sed exemplum & in notarum Systemate & in numeris harmonicis delineatum heic velut in typo tabellari exhibemus.

I.









1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

II.

g.8	fi5.	g8	g6	g6	fi5.	g8
d.6	d4	d6	e4	e5	d4	d6
♯5	a3	♮5	♯3	c4	a3	♯5
G4	D2	G4	E2	C2	D2	G4

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Tan-

Tantum de una Consonantiarum affectione, nimirum Syzygia ex triga harmonica conficienda: sequitur altera.

SECTIO QUINTA.

DE CONSONANTIARUM Progressionibus in genere.

THEOREMATA.

I.

IN progressionibus inprimis respiciendum est ad motum Consonantiarum. Motus est rectus & contrarius.

II. Rectus, quando duæ voces simul ascendunt, vel descendunt. Contrarius, quando vocum in diversas partes abeuntium altera ascendit, altera descendit. Uterq; fit vel gradatim, vel saltuatim. Gradatim, quando vox per gradum, saltuatim, quando per saltum ascendit vel descendit.

III. Vitanda est in paucioribus vocibus relatio non Harmonica, quæ Harmoniam tristem reddit. Est autem RELATIO

non

non Harmonica, quando MI contra FA decussatim in intervallis dissonis per accidens ut Tritono, semidiapente, Semidiapason & Octava superflua ponitur. In pluribus vocibus excusatur, quia pleno reliquarum vocum concentu ipsius ἀναρμονία supprimitur.

IV. Consonantiæ diversarum specierum se consequi possunt. Unde perfectæ in imperfectas, & imperfectæ in perfectas progrediuntur.

V. Progressiones fiant maximè per consonantias viciniores; ita ut minores proximè majoribus, & majores proximè minoribus & præcedant & sequantur, & perfectis imperfectæ intercedant. Unde Octava progreditur in Quintam & contra. Quamlibet harum Tertia major aut minor: Tertiam Sexta, & vice versâ Sextam Tertia sequitur. Quò enim magis variantur consonantiæ, eò concentus fit gratior & delectabilior, juxta illud tritum: Varietas delectat.

VI. Voces tam in motu recto, quàm contrario, quantum fieri poterit per gra-

gradus, & saltus non adeò magnos procedant. Improbatur igitur, quando altera vox per Octavam, Quintam, Quartam, Sextam, altera verò per aliud intervallum saltuatim vel ascendit, vel descendit.

VII. Quæ hîc de consonantiis simplicibus dicuntur, ea de compositis etiam sunt intelligenda. Sub Octava igitur Decimaquinta & vicesima secunda: Sub Quinta Duodecima & Decima nona: Sub Quarta Undecima & Decima octava: Sub Tertia Decima & Decima septima: Sub sexta Decima Tertia & vicesima continentur.

SECTIO SEXTA.

DE PROGRESSIONIBUS CONsonantiarum Perfectarum.

THEOREMATA.

I.

DUæ vel plures consonantiæ perfectæ congeneres immediatè sese motu recto, neque gradatim, neque

que saltuatim, neq; ascendendo, neque descendendo sequi possunt.

II. Perfectarum consonantiarum diversi generis sese sequentium altera vox gradatim, altera saltuatim progreditur, quô facilior ex perfecta minore ad majorem, & vicissim ex majore ad minorem fiat progressus.

III. Perfecta major progreditur in minorem, & vice versâ minor in majorem motu recto & contrario, quando altera vox gradatim, altera saltuatim vel ascendit, vel descendit.

IV. A perfecta ad imperfectam progredimur, si altera vox gradatim, altera saltuatim movetur.

V. Sed si altera vox per Semiditonum progreditur, tum & altera Saltuatim movetur.

VI. Ex perfectis ad imperfectas progredi non multis opus est regulis, facilior enim progressio est perfecti ad imperfectum, quàm imperfecti ad perfectum.

VII. Perë

VII. Perfectam consonantiam si sequatur imperfecta, progressio fiat ut plurimum saltuatim.

Vide melopoëtam Calvisium c, 9. Zarlini hac in re interpretem.

SECTIO SEPTIMA.
DE PROGRESSIONIBUS Consonantiarum imperfectarum.

THEOREMATA.

I.

EX imperfecta Consonantia ad perfectam transimus vicinam, quia omne naturale tendit ad perfectionem, & natura non facit saltum, sed ordine & gradatim procedit.

II. Ex imperfecta majore ad perfectam minorem progredimur, si vox superior saltuatim, inferior verò gradatim ascendit: aut quando superior gradatim, inferior verò saltuatim descendit.

III. Ex imperfecta majore ad perfectam minorem, quando duæ voces motu recto saltuatim vel ascendunt vel descendunt, non progredimur.

IV. Ex imperfecta minore ad perfectam majorem progredimur, quando voces motu recto procedunt, altera gradatim per Semitonium, altera per saltum tam ascendendo quàm descendendo.

V. Duæ aut plures Consonantiæ imperfectæ congeneres simul ascendendo aut descendendo immediatè sese non sequuntur.

VI. Nulla enim vox gradatim per Semitonium M. ascendit aut descendit, quod tamen cantum reddit & delectabilem & suavem. Et duæ Tertiæ M. & duæ Sextæ minores relationem non Harmonicam in obliqua σχέσει procreant.

VII. Ab imperfecta M. ad imperfectam minorem progredimur ascendendo & descendendo, modò altera vox gradatim per Semitonium M. procedat.

Consule Calvisium c. 10. Josephum Zarlinum Italum interpretantem.

SECTIO OCTAVA
DE PROGRESSIONIBUS Octavæ
OCTAVA.

I. IN

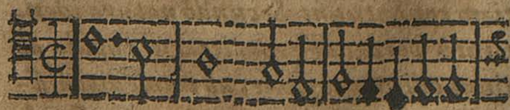
I.

IN OCTAVAM

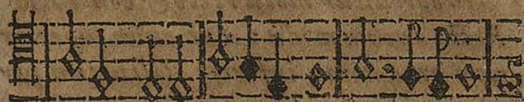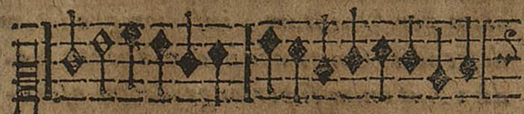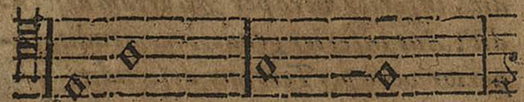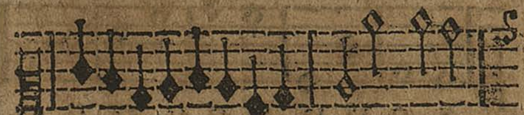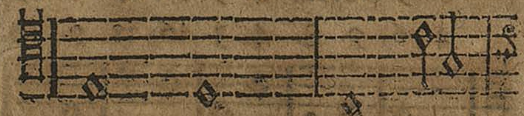
MOtu recto non progreditur. Primò enim hoc prohibet numerorum Harmonicorum progressus, qui in serie sua naturali non continet duas proportiones duplas absq; intermedia quadam. Non enim progreditur hoc modo, 1. 2. 4. 8, qui progressus Geometricus est, & Dupla Duplam sequitur, sed 1. 2. 3. 4. 5. 6. & 8, qui Harmonicus, & Dupla non è vestigio Duplam sequitur σχέσ{ directa, sed interrupta. Inter binarium enim & Quaternarium interest Ternarius, qui cum illo Sesquialteram, cum hoc Sesquitertiam constituit: inter 3. & 6. quaternarius & quinarius, qui proppp. s. tertiam, s. quartam & s. quintam: Inter 4. & 8. quinarius & senarius, qui proppp. s. quartam, s. quintam & s. tertiam constituunt. Secundò natura identitatis pertæsa & varietatis cupida ab ejusmodi progressione, ab immediatâ similium propp. continuatione profectâ, abhorret, quod nulla aut non multa inde Octava.
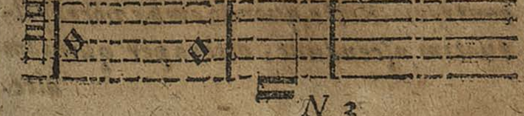
Octava concentus diversitas progignatur. Simplices enim propp. simplicem harmoniam procreant. Et cum prop. dupla omnium perfectissima, ejusmodi etiã harmoniam continuata conciliat, natura perfectione semel acquisitâ amplius procedere non optat. Admittitur autem duarum Octavarum progressio, quando fit loci mutatio, aut quando aliquid interponitur. Loci mutatio est, quando superior in inferioris, & inferior in superioris locum cedit. Et hac mutatione sonus non mutatur. Interdum notulæ interponuntur, quò progressio fiat vel ê Sexta, vel è Tertia in Octavam: Interdum pausa interponitur, quæ duarum Octavarum progressionem impediat.





Octaua
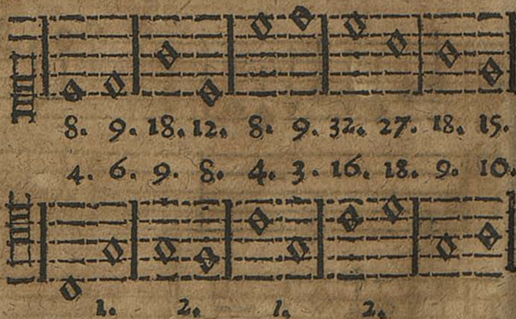






II.

IN QUINTAM.

Octaua
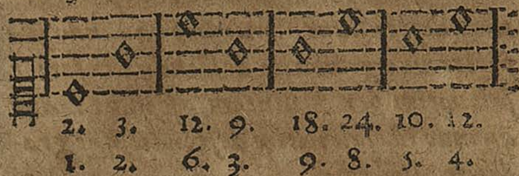
Progreditur motu recto & contrario. Recto duobus modis: Aut enim superior vox gradatim, inferior saltuatim per Quintam ascendit: Aut superior saltuatim per Quintam, inferior gradatim descendit. Contrario itidem duobus modis: Aut enim superior gradatim ascendit, inferior verò per Quartam descendit: Aut inferior gradatim ascendit, superior verò per Tertiam descendit.
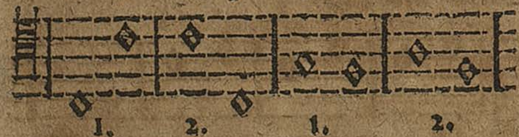


Ἀναρμονία *oritur in motu recto & contrario. Recto, quando ambæ voces saltuatim ascendunt, altera per quintam*

alte-

altera per Octavam: Aut quando deſcendunt, altera per Quartam, altera per Octavam. Contrario: quando altera aſcendit per Quartam, altera gradatim deſcendit: Aut quando altera per Tertiam aſcendit, altera verò deſcendit. Octava
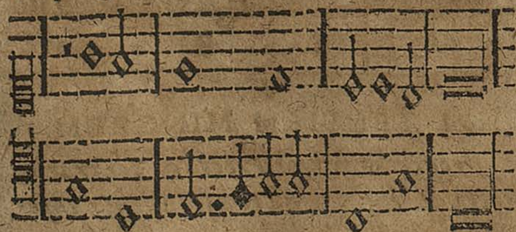


2. 3. 12. 9. 18. 24. 10. 12.
1. 2. 6. 3. 9. 8. 5. 4.



1. 2. 1. 2.
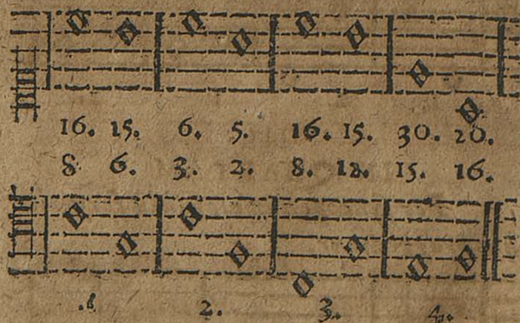
III.
IN QUARTAM

Per ſyncopen in clauſulis formalibus progreditur.



IV.
IN TERTIAM MAJOREM

Octava *Progreditur motu recto & contrario. Recto; quando superior vox gradatim, inferior saltuatim, aut ambæ saltuatim, hæc per Quintam, illa per Tertiam descendunt. Contrario; quando superior vox gradatim descendit, inferior saltuatim per Quintam ascendit: Aut quando illa saltuatim descendit, hæc gradatim ascendit.*



V.
IN TERTIAM MINOREM

Progreditur motu recto & contrario. Recto duobus modis: 1. ascendente inferiore voce gradatim, superiore saltuatim

per

per Quartam. 2. Descedente superiore Octava gradatim, inferiore saltuatim per Quartam. Contrario: quando superior vox per Quartam descendit, inferior per Tertiam ascendit: Aut quando superior per Tertiam descendit, inferior per Quartam ascendit.



18. 24. 40. 36. 8. 6. 30. 24.
9. 10. 20. 15. 4. 5. 15. 20.



1. 2. 1. 2.

VI.

IN SEXTAM MAJOREM

Progreditur motu contrario, quando superior vox gradatim descendit, inferior ascendit.
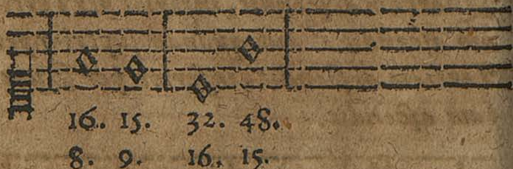
VII.
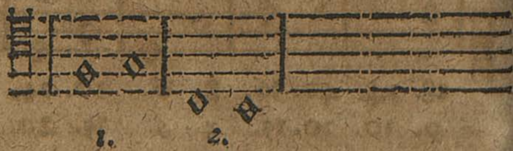
IN SEXTAM MINOREM.

Ἀναρμονιῶς *progreditur motu contra-*

rio,

Octava. *rio, quando acuta vox sursum per Quintam, gravis deorsum per gradum progreditur.*
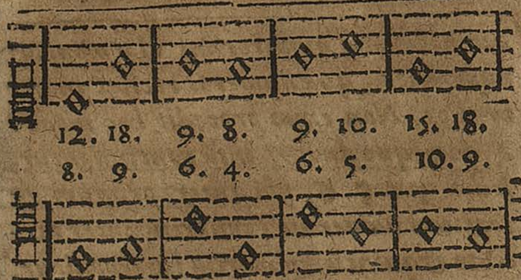




SECTIO NONA.

DE PROGRESSIONIBUS Quintæ.
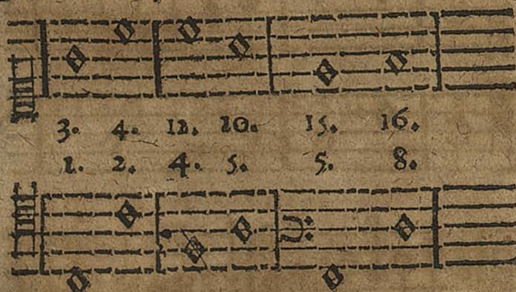
QUINTA I. IN OCTAVAM

PRogreditur motu recto & contrario, quando altera vox per saltum, altera verò per gradum movetur.

Quinta



Αναρμονία. *Si ambæ voces motu recto saltuatim ascendant; Aut si motu contrario altera saltuatim ascendat; altera descendat: Aut altera gradatim, altera saltuatim ascendat.*



II.
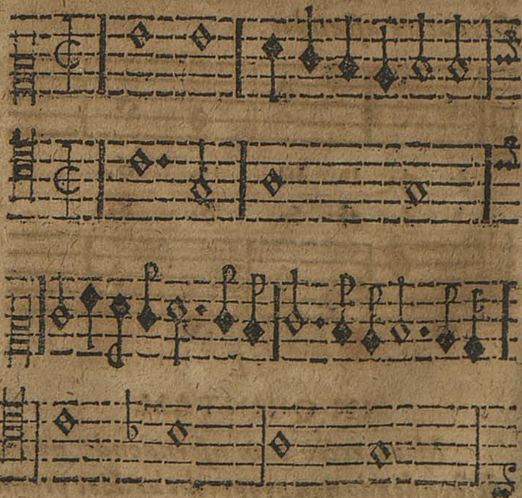
IN QUINTAM.
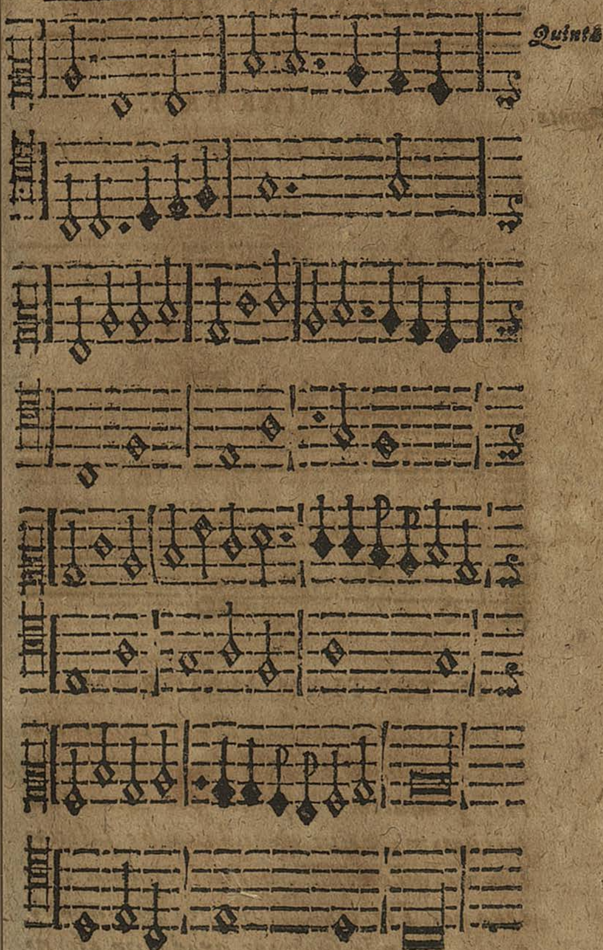
Motu recto tam ascendendo quàm descendendo non progreditur. Hoc prohi-

bet

Quintæ bet naturalis numerorum Harmonicorum series, quæ numeros recipit intermedios. Non enim procedit hoc modo: 4. 6. 9. quo duæ Quintæ continuantur, sed 2. 3. 4. 5. 6. ubi inter primum & tertium numerum Ternarius, inter tertium & quintũ Quinarius interponitur.

In Quintam progressio fit per loci mutationem, aut quando notulæ aut pausæ interponuntur, ut supra in Octava.
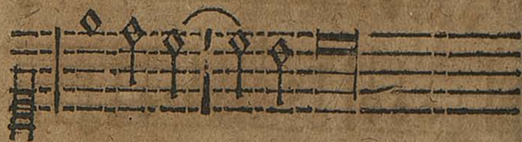



Quinta

III.

Quinta

IN QUARTAM.

Progreditur in παρασκευῇ clausulæ formalis.







IV.

IN TERTIAM MAJOREM

Progreditur motu recto & contrario. Recto quando voces descendunt, inferior gradatim, superior per Quartam saltuatim; Aut quando ambæ saltuatim vel ascendunt, vel descendunt, altera per Tertiam, altera per Quintam: Aut quando superior gradatim ascen-

dit,

dit, inferior saltuatim vel ascendit, vel descendit, maximè in πολυφωνίᾳ. Contrario, quando superior vox gradatim descendit, inferior verò ascendit. Quinta



40. 30. 12. 15. 15 10. 9, 10. 9, 10.
27. 24. 4. 6. 10. 8. 6. 4. 6. 8.
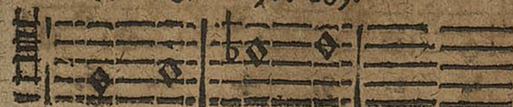


1. 2. 3.

Ἀναρμονία est in motu contrario, quando superior gradatim descendit, inferior verò ascendit ob relationem Tritoni non Harmonicam in σχέσει decussatâ.



48. 45. 384. 360.
16. 18. 256. 283.



V.

Quinta

IN TERTIAM MINOREM

Progreditur motu recto & contrario: Recto, ſi ambæ voces ſaltuatim progrediantur, aſcendente ſuperiore per Tertiam, inferiore verò per Quintam in concentu plurium vocum.

Aut quando ſuperior vox gradatim, inferior ſaltuatim aſcendit: Aut quando ſuperior ſaltuatim, inferior verò gradatim deſcendit.

Motu contrario, quando inferior gradatim aſcendit, ſuperior deſcendit: Aut quando ſuperior ſaltuatim per Tertiam aſcendit, altera per Quartam deſcendit, & è contrario.



80. 96. 45. 48. 24. 18. 27. 24. 30. 36. 9. 12.
27. 40. 15. 20. 16. 15. 18. 20. 20. 15. 6. 5.



1. 2. 3. 4. 5. 6.

VI.

IN SEXTAM MAJOREM

Quinta

Progreditur motu recto, quando voces saltuatim ascendunt, acuta per Quartam, gravis per Tertiam: Aut quando hæc gradatim descendit, illa manet immobilis.



80. 108. 15. 20. 15. 15. 40. 40.
27. 32. 10. 12. 10. 9. 27. 24.



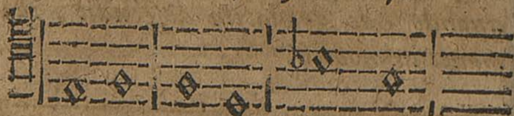
1. 2.

* Αναρμονια *est, si acuta per Tertiam & gravis per Semitonium ascendat: aut quando hæc per Tertiam, illa verò per Semitonium descendat ob relationem non Harmonicam.*

Quintæ



45. 54. 96. 90. 48. 45.
15. 16. 32. 27. 32. 27.
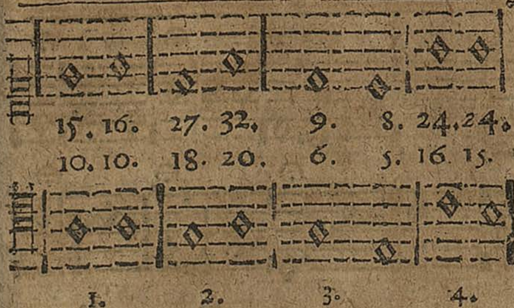


1. 2.

VII.

IN SEXTAM MINOREM

Progreditur motu recto, quando altera vox gradatim, altera saltuatim vel ascendit, vel descendit. Si superior ascendit per gradum, inferior manet ἀκίνητος: Si inferior, superior ascendit per Tertiam: Si superior descendit per gradum, inferior descendit per Tertiam: Si inferior gradatim descendit, superior manet ἀκίνητος.



SECTIO DECIMA.
DE PROGRESSIONIBUS Quartæ.
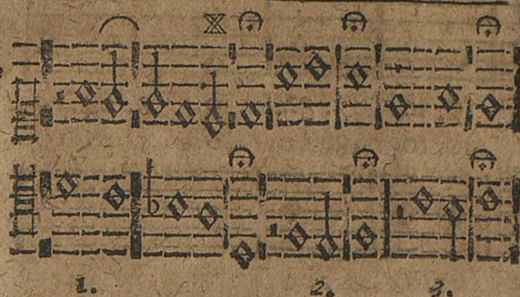
THEOREMATA.

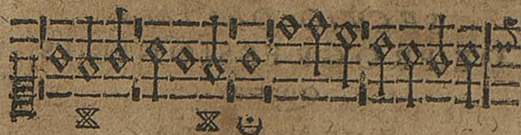
I.

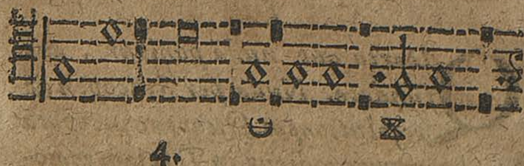
Quarta aut nuda ponitur, aut fundata. Nuda per Syncopen & resolutionem. Quarta Syncopata gradatim progreditur in Tertiam majorem & minorem.
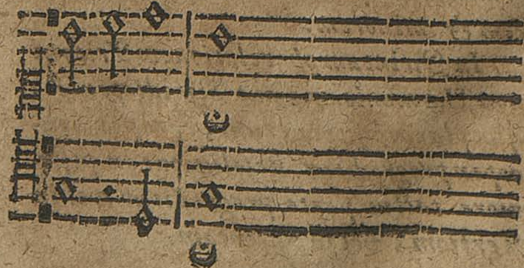
In Quintam ob relationem Tritoni non Harmonicam, aut Semidiapente, quæplærumq; occurrunt, rarò per Syncopen progreditur. Resolutione in posteriore tactus parte progreditur vel in Tertiam, vel in Quintam.

Quarta









II. Fun-

II. Fundata vel Quintam, vel Tertiam subjectam habet. Quarta

Si Quintam, Octava constituitur. Si Tertia subijcitur, minor sit necesse est, non major. Minorem enim naturali Consonantiarum serie in numeris Harmonicis 5.6. Quarta inmediatè sequitur in 6. 8. Tertia verò major Quartæ naturaliter non subijcitur, sed accidentaliter. In numeris enim Harmonicis Ditonus Quartæ immediatè nō præponitur, sed interest Semiditonus in Terminis. 5. 6.

4. 5. 6. 8

III. Interdum Tertia Quartæ superadditur major, id quod series numerorum Harmonicorum naturalis demonstrat. Post Quartam enim in 3, 4. immediatè Ditonus in 4. 5. sequitur.

Tertia minor non superadditur, quia in numeris Harmonicis Quartam Tertia minor immediatè non sequitur, sed Ditonus interponitur.

3. 4. 5. 6.

IV. Tertia igitur minor Quartæ subjecta

Quarta jecta, & major superaddita Harmoniam reddunt bonam: sed illa superaddita, hæc verò subjecta Harmoniam minus gratam auditui efficiunt.

V. Proinde si Quarta ponenda sit nuda extra Syncopen aut resolutionem, Tertia major ipsi superaddatur, cum qua Sextam majorem constituat in 20. 15. 12. ex mediatione Harmonicâ ortis.

VI. Sæpius Musici Quartam continuant maximè in descensu, quando subjectam habet Tertiam, quam Harmoniam, cum sit quodammodo tristis, Itali FALSO BORDONE appellitant.

VII. Hæc autem non adeò probatur, quia Quarta continuari nequit. Est enim consonantia perfecta, quæ in aliam perfectam congenerem motu recto non progreditur. Quippe processus numerorum Harmonicorum non est 9. 12. 16. quo tres continuantur Quartæ, sed 3. 4 5. 6. 8. ubi quidem duæ repræsentantur Quartæ in 3. 4. & 6. 8. quibus tamen

tamen Quinarius interponitur, qui cum præcedente Tertiam majorem, cum sequente minorem constituit. Deinde Quartæ in Quartã progressio incidit interdum in relationem Semidiapente non Harmonicam, interdum in Tritonum vel in σχέσει priori, vel posteriori. Quarta

2. Quia Tertia hic naturalem suam sedem nõ habet. Illa enim est in sonis acutis, non gravibus, ut ex ordine numerorum Harmonicorum videre est. Si igitur media vox per Octavam intenditur, toties Quintarum Ἀναρμονίαν habebis quoties antea continuam Quartarum progressionem habuisti. Exemplum sit apud Orlandum in cantione 6. vocũ: Quam magnificata sunt, ubi textus: Et stultus non intelliget hæc.

SECTIO VNDECIMA.

DE PROGRESSIONIBUS Tertiæ majoris.
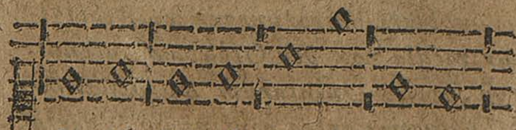
TERTIA MAIOR

I.
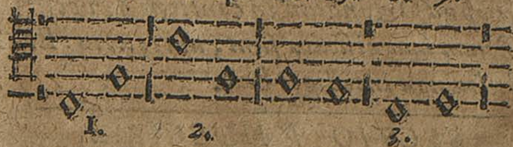
IN OCTAVAM

Tertia M.

PRogreditur motu recto & contrario. Recto, quando superior vox gradatim, inferior saltuatim ascendit. Contrario: quando superior ascendendo gradum, inferior verò descendendo saltum observat, & vice versâ: Aut quando altera vox gradatim descendit, altera verò ascendit. Præfertur Tertia major minori, ut Consonantia vicinior Octavæ.

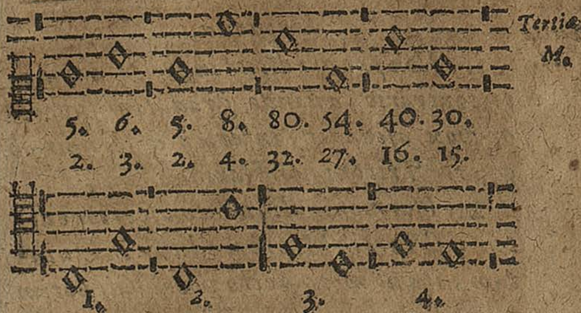


15. 16. 15. 16. 40. 60. 20. 18.
6. 8. 6. 4. 16. 15. 8. 9.



Ἀναφωνία.
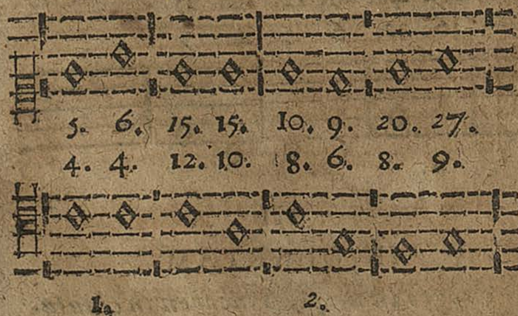
Non progreditur in Octavam, quando voces saltuatim vel ascendunt, vel descendunt: aut quando altera saltuatim, altera gradatim descendit.



II.

IN QUINTAM

Progreditur, quando altera vox quiescit: aut quando ascendunt vel descendunt voces, altera saltu per Quartam, altera gradu.



Tertia M.
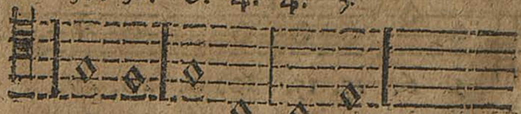
Ἀναρμονία.

1. *Non progreditur in Quintam motu contrario, quando gradatim superior vox ascendit, inferior descendit ob σχέσιν Tritoni non Harmonicam.*

2. *Harmonia aliquantò asperior editur, si Tertia M. progreditur in Quintam, ita ut motu recto voces saltuatim procedant, altera per Ditoni, altera per τοῦ διὰ πέντε intervallum, tam ascendendo quàm descendendo.*



45. 48. 15. 12. 10. 15.
36. 32. 6. 4. 4. 5.
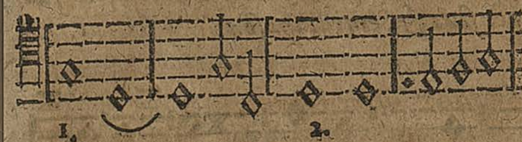


1. 2.
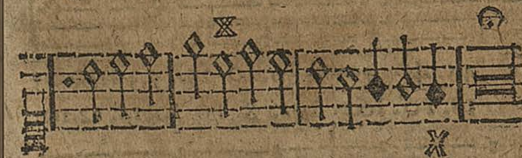
III
IN QUARTAM

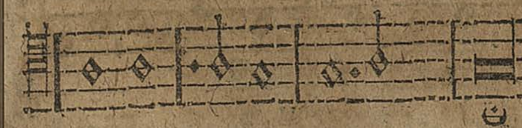
Progreditur per Syncopen in clausulis formalibus: aut quando seriatim notulæ

tulæ procedunt, idq; in posteriore tactus parte. *Tertia M.*









IV.

IN TERTIAM M.

Gradatim non progreditur, nisi in pleno plurium vocum concentu. Gignit enim

Tertiæ M. *enim relationem non Harmonicam in Tritono, editquè Harmoniam tristiorem.*

2. *Quando voces per Ditoni intervallum vel ascendunt vel descendunt, Tertiæ M. continuatio vitanda est utplurimum in biciniis, ob relationem non Harmonicam in Quinta Octavaque superflua & Semidiapason.*



45. 40. 405. 486. 20. 25. 25. 30. 30. 25
18. 16. 162. 192. 8. 10. 10. 12. 12. 10.



1. 2.

V.

IN TERTIAM MINOREM

Et ascendendo & descendendo per gradus & saltus minores motu recto progreditur.

Tertia M.

30. 32. 5. 6. 60.54. 15. 12.
24. 27. 4. 5. 48. 45. 12. 10.

VI.

IN SEXTAM MAJOREM

Progreditur, quando altera vox quiescit, altera verò saltuatim per Quartam vel ascẽdit vel descendit: aut quãdo altera gradatim descendit, altera saltuatim per Quartam ascendit.

Ἀναρμονία.

Non progreditur in Sextam majorem quando voces saltuatim ascendunt.

20. 27. 30. 30. 30. 27. 15. 20.
16. 16. 24. 18. 12. 16. 6. 12.

1. 2. 3.
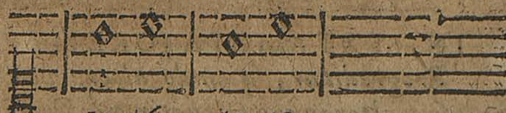
VII. IN

VII.

Tertiæ Min.

IN SEXTAM MINOREM

Progreditur motu contrario, quando altera vox gradatim ascendit, altera per Tertiam descendit: aut contra quando altera saltuatim ascendit, altera gradatim descendit.



15. 16. 40 48.
6. 5. 16. 15.



1. 2.

SECTIO DVODECIMA

DE PROGRESSIONIBUS Tertiæ minoris.
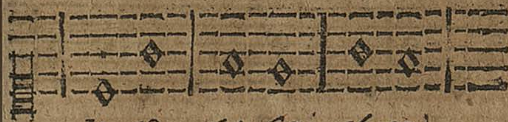
TERTIA MINOR

I.

IN OCTAVAM

Pro-

Progreditur motu contrario, quando superior vox per Quintam ascendit, inferior gradatim descendit: Aut quando acuta gradatim descendit, gravis verè ascendit. Tertia Min.



12 18. 64. 60. 36. 32.

10. 9. 27. 30. 15. 16.



1. 2.

Ἀναρμονία.

In Octavam motu recto non progreditur 1. quando voces saltuatim vel ascendunt, vel descendunt: aut quando superior descendit gradu, inferior saltu. Tendunt enim ad unam quasi similitudinem & identitatem.

Tertiæ Min.
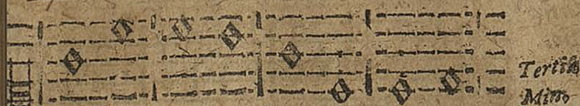


64.80.192.256.12. 8. 64.48.24.18.
27.40. 81. 128.5. 4.27.24.10. 9.
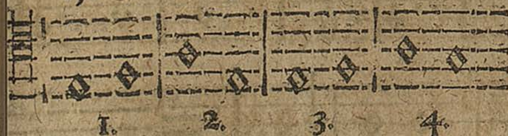


II.
IN QUINTAM

Progreditur motu recto & contrario. Recto, duobus modis: 1. quando superior vox saltuatim, inferior gradatim ascendit. 2. quando illa gradatim, hæc saltuatim descendit.

Contrario, duobus modis: aut enim acuta saltuatim per Quintam descendit, gravis verò gradatim ascendit: aut illa gradatim ascendit, hæc gradatim descendit.



36. 48. 48. 45. 36. 24. 24. 27.
15. 16. 20. 15. 15. 16. 20. 18.



1. 2. 3. 4.

Ἀναρμονία.

In Quintam non progreditur, quando voces saltuatim ascendunt.
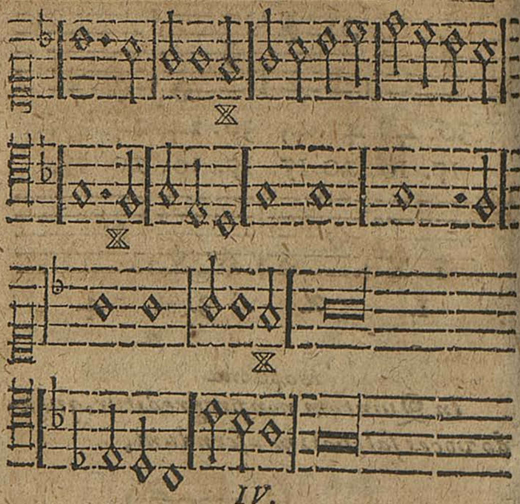


32. 48.
27. 32.



III.
IN QUARTAM

Transit per Syncopen & resolutionem
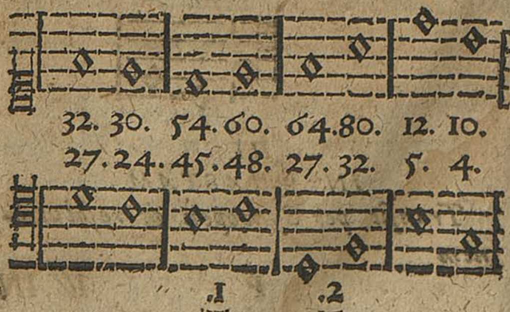
Tertiæ Min.



IV.

IN TERTIAM MAJOREM

Motu recto progreditur & gradatim & saltuatim, & ascendendo & descendendo.



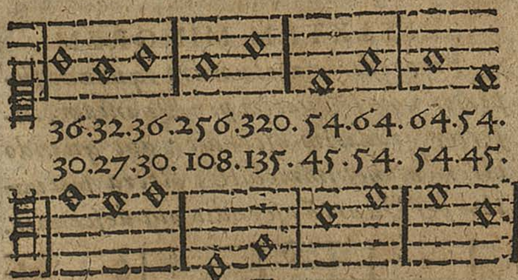
V.

IN TERTIAM MINOREM

Motu recto progreditur gradatim & ascendendo & descendendo. *Tertiæ Min.*

Ἀναρμονία.

Saltuatim motu recto neq; ascendendo, neq; descendendo continuatur ob relationem non Harmonicam Semidiapente & Semidiapason.



I. 2. 3.

VI.
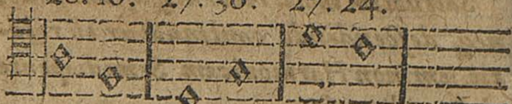
IN SEXTAM MAJOREM

Progreditur motu contrario, quando acuta vox gradatim ascendit, gravis

Tertiæ Min. *saltuatim descendit: aut quando altera gradatim descendit, altera saltuatim ascendit.*



24.27. 64.60. 32.40.
20.16. 27.36. 27.24.

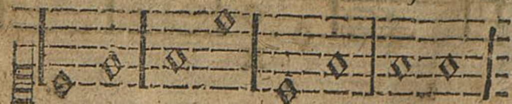


1. 2.

VII.

IN SEXTAM MINOREM

Progreditur motu recto, quando superior vox saltuatim per Quintam, inferior gradatim ascendit: aut quando altera manet immobilis, altera saltuatim per Quartã ascendit aut descendit.



48.72. 32.48. 6. 8. 32.32.
40.45. 27.30. 5. 5. 27.20.



1. 2.

SECTIO DECIMA TERTIA DE PROGRESSIONIBUS Sextæ Majoris.

Sexta M.

SEXTA MAIOR
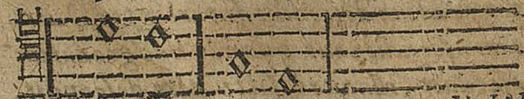
I.

IN OCTAVAM

Progreditur duobus modis: 1. motu contrario, quando voces gradatim progrediuntur, acuta ascendendo, gravis descendendo. 2. quando altera quiescit, altera per Ditonum descendit. Et veluti Quinta sequitur Sextam minorem, sic Octava Sextam majorem, cui vicinior est quàm minori. Et cum simile semper appetat simile, Sexta imperfecta major appetit Octavam perfectam majorem.



15. 16. 10. 10
9. 8. 6. 5
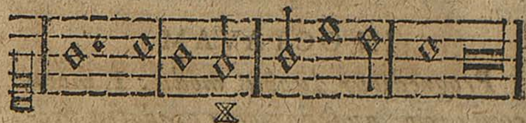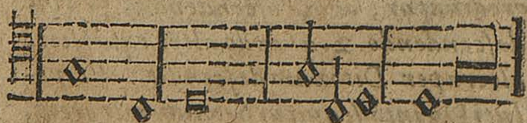


II.

Sextæ M.

IN QUINTAM

Progreditur solummodò in Syncope, & parasceve clausulæ formalis.





III.

IN QUARTAM

Non facilè progreditur.

IV.

IN TERTIAM MAJOREM

Progreditur motu recto & contrario. Recto, quando altera vox per Quintam, altera verò gradatim descendit, & vice versa. Contrario: quando inferior per gradum descendit, superior per Quartam ascendit: aut quando hæc gradatim ascendit, illa verò saltuatim descendit.

Sextæ M.

30. 20. 27. 30 15. 20. 27. 30.

9. 8. 16. 24. 9. 8. 16. 12.

1. 2. 3. 4.

V.

IN TERTIAM MINOREM

Progreditur motu recto, quando altera vox per Quintam, altera gradatim vel ascendit vel descendit.

30. 32. 54. 36. 80. 54.

18. 27. 16. 15. 48. 45.

1. 2.

VI
IN SEXTAM MAJOREM
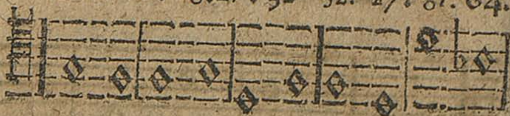
Sexta M. *Progreditur, quando voces gradatim vel ascendunt vel descendunt.*

Ἀναρμονία.

Si ambæ per Tertiam vel ascendunt vel descendunt, in relationem non Harmonicam Octavæ superfluæ & Tritoni incidunt.



30.27.27.30.90.108.108.90.135.108
18. 16. 16. 18. 27. 32. 32. 27. 81. 64.



1. 2. 3. 4.

VII.
IN SEXTAM MINOREM

Progreditur, quando voces gradatim vel ascendunt, vel descendunt.

Sexta M.

27.24. 80.72. 15.16. 15. 16.

16.15. 48.45. 9. 10. 9. 10.

1. 2.

SECTIO DECIMA QUARTA. DE PROGRESSIONIBUS Sextæ minoris.
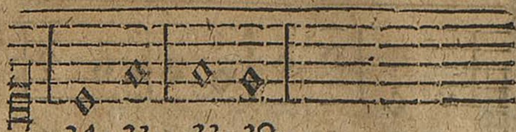
SEXTA MINOR

I.

IN OCTAVAM

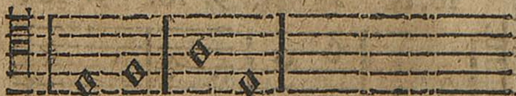
PRogreditur motu recto, quando inferior vox per Semitonium majus, superior verò per Quartã ascendit: aut quando superior per semitonium, inferior vero per Quartam descendit.

Sexta Min.



24. 32. 32. 30.

15. 16. 20 15.
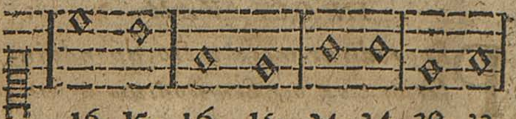


1. 2.

II.

IN QUINTAM

Progreditur, quando altera vox manet immobilis, altera verò gradatim vel aſcendit, vel deſcendit. Minor enim Sexta proprior eſt Quintæ, quàm Sexta major.



16. 15. 16. 15. 24. 24. 30. 32.

10. 10. 10. 10. 15. 16. 20. 20.



2. 1.

III.
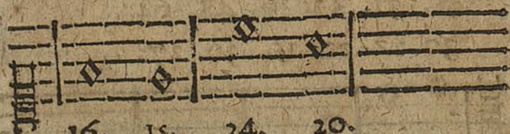
IN QUARTAM

Vix ac ne vix quidem progreditur. *Sextæ Min.*

IV.

IN TERTIAM MAJOREM

Progreditur motu contrario, acutâ voce gradatim descendente, gravi saltuatim ascendente: aut vice versâ illâ saltuatim descendente, hac verò gradatim ascendente.





V.
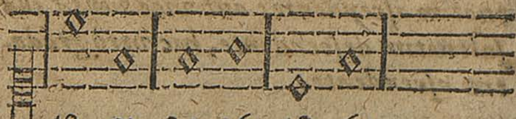
IN TERTIAM MINOREM

Progreditur motu recto & contrario.

Recto,

Sextæ Min. *Recto, quando ſuperior per Quintam, inferior gradatim deſcendit.*

Contrario: quando ſuperior gradatim aſcendit, inferior per Quartam deſcendit: aut quando illa per Quartam aſcendit, hæc gradatim deſcendit.



48. 32. 32. 36. 48. 64.

30. 27. 20. 15. 30. 27.



1. 2. 3.

VI.

IN SEXTAM MAJOREM.

Progreditur motu recto, quando voces gradatim vel aſcendunt, vel deſcendunt.

Sextæ Min.

16. 15. 24. 27. 24. 27.

10. 9. 15. 16. 15. 16.

1. 2.

VII.

IN SEXTAM MINOREM

Motu recto ambobus vocibus gradatim aut saltuatim sive ascendentibus, sive descendentibus non progreditur ob relationem Semidiapente & Semidiapason non Harmonicam.

64. 72. 72. 64. 216. 256. 256. 216.

40. 45. 45. 40. 135. 162. 162. 135.

Hæc

Sextæ Min.

Hæc, quæ alii fusius tractarunt, contractiore Minervâ in medium protuli. Θεοῦ σὺν παλάμᾳ peculiarem de hisce exercitationem dabo, in qua non ē vulgata opinione, sed certis fundamentis, quænam ad quemlibet exprimendum affectum proportiones sint accommodatissimæ demonstrabo.

Tantum Majæ de Consonantiarum affectionibus.

TAYGETA

PLEIAS SEPTIMA.

DE SEPTEM CONSONANtiarum ad Monochordum applicatione.

AXIOMATA GEOMETRICA.

I.

Linea recta inter suos terminos æqualiter interjacet, cùm infinita esse non possit.

2. *Terminorum alter est, à quo linea incipit, alter in quem desinit. Nunquam enim linea uno solo puncto terminatur.*

3. *Inter quæcunq. duo puncta mediam quandam actu aut potentiâ protensam intercipi oportet lineam.*

4. *Cuivis lineæ potentiâ media insunt puncta, quibus dividitur.*

5. *Linea in quotlibet æquas partes dividitur.*

6. *Lineæ partes, quæ in puncto æquali medio conjunguntur, sunt æquales: quæ in*

numeri ad numerum prop. ea quoq; soni ad sonum.

Κατασκευή.

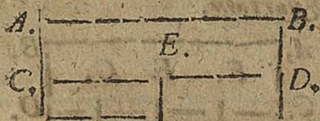
Applicatur Monochordo hoc modo.

I.

OCTAVA IN 2. 1.

Chordá C. D. in duas partes juxta denominatoris unitates in E divisá, unam harum per magadem juxta numeratoris unitatem in E separa, quæ ad alteram chordam A. B. pulsata Octavam sonabit, cum C E. vel E. D sint in prop. dupla ad A. B. Omne enim totum ad dimidium suum est duplum, ut habet axioma E. in prop. dupla, juxta definitionem quâ majus bis continet minus. Atqui diapason proficiscitur â prop. dupla in T. 2. 1. juxta ipsius definitionem. Et quæ ratio est spatij ad spatium in æquales partes divisi, eadem est soni ad sonum. Sed spatii C. D, ut in æquales partes C. E. & D. E. divisi dupla est ratio ad spatium A. B. Ergo

gò atiam soni ad sonum. Et intervallum hoc est diapason in monochordo constitutum, ita ut gravior sonus ab A. B. majori, acutior â C. E. vel E. D minori spatio procedat, juxta axioma: Totum ad suam partem & remissius ad intensum graviorem sonum edit. Et velut major numerus in prop. dupla bis continet minorem, & chorda A. B. duplo major est chordâ C. E. & D. E: Ita gravior sonus bis continet acutiorem harmonicè, aut acutior graviorem Arithmeticè. Id quod erat faciendum, & in reliquis intervallis in monochordo demonstrandis debito modo tentandum.



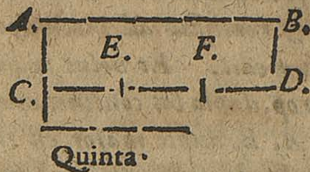
Octava.

II.

QUINTA IN 3. 2.

Tribue Chordam C, D. in tres æquales juxta proportionis Sesquialterius

denominatorem portiones CE, EF, FD, & seiunge harum duas per Magadem in F, intervallum inter C & F ad alteram Chordam AB Quintam sonabit.

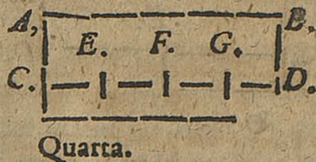


Quinta.

III.

QUARTA IN 4. 3.

Partire chordam C. D in quatuor partes æquales CE, EF, FG, GD, & harum tres in G ad alteram chordam edent Quartam.



Quarta.

IV.

TERTIA MAJOR IN 5. 4.

Disseca Chordam CD in quinq; particulas æquales CE, EF, FG, GH, HD &.

& ſepara harum quatuor per Magadem, in H. audies ad alteram Chordam A B. Tertiam majorem.



Tertia major.

V.

TERTIA MINOR IN 6. 5.

Divide CD nervum in ſex particulas æquales CE, E F, F G, G H, H I, & ID, & quinq; harum in I diſiunctæ ad alteram Chordam A B dabunt Tertiam minorem.



Tertia minor.

VI.

SEXTA MAJOR IN 5. 3.

Dispesce Chordam CD in partes æquales quinque CE, EF, FG, GH, HD, & tres in G per Magadem sepositæ ad Chordam AB procreabunt Sextam majorem.

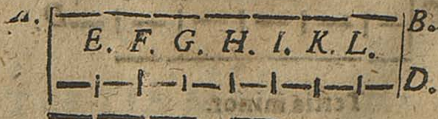


Sexta Major.

VII.

SEXTA MINOR IN 8. 5.

Chordam CD seca in partes octo æquales CE, EF, FG, GH, HI, IK, KL. & LD, & quinque harum in I percussæ dabunt ad alteram chordam AB Sextam minorem.



Sexta minor.

ἐπίσταγμα.

Hac ratione omnia intervalla tam consona quàm dissona; tam simplicia quàm composita explorantur.

Hisce Taÿgeta óccidit & cum reliquis Plejadibus disparet. Septem autem per radiorum ἀνάκλασιν καὶ διάκλασιν ἐμφάσεις *in cœlo Musico post se relinquunt, quos* ἐξ ἐπιμέτρου *coronidis loco Substituemus.*



SCALA DIATONICA SYNTONA.

1. Claves in Systemate.		2. Numeri proportionales		3. Intervallorum differentiæ.
duro	molli	*Naturales*	*Harmonici*	
cc	*ff*	96	30	*Semitoniũ M.*
♮♮	*ee*	90.	32.	*Tonus M.*
aa	*dd*	80.	36.	*Tonus minor.*
g	*cc*	72.	40.	*Tonus M.*
f	*bb*	64.	45.	*Semiton. M.*
e	*aa*	60.	48.	*Tonus minor*
d	*g*	54.	54.	*Tonus M.*
c	*f*	48.	60.	*Semiton. M.*
♮	*e*	45.	64.	*Tonus M.*
a	*d*	40.	72.	*Tonus Minor.*
G	*c*	36.	80.	*Tonus M.*
F	*b*	32.	90.	*Semiton. M.*
E	*a*	30.	96.	*Tonus minor.*
D	*G*	27.	108.	*Tonus M.*
C	*F*	24	120.	

Secundum Διάτονον

SCALA DIATONICA DIATONA.

Claves Scalæ duræ	Claves Scalæ mollis	Numeri Propp. natural	Numeri Propp. Harmon	Intervallorum differentiæ.
cc	ff	1536	486.	Semitonium minus 256.243.
♮♮	ee	1458	512	Tonus. 9 8.
aa	dd	1296	526	Tonus. 9. 8.
g	cc	1152	648	Tonus. 9 8.
f	bb	1024	729	Semiton minus 256. 243.
e	aa	972	768	Tonus. 9.8 .
d	g	864	864	Tonus. 9 8.
c	f	768	972	Semiton minus 256.243.
♮	e	729.	1024	Tonus. 9. 8.
a	d	648	1152	Tonus. 9. 8.
G	c	576	1296	Tonus. 9.8.
F	b	412	1458	Semiton minus 256.243.
E	a	486	1536	Tonus. 9.8.
D	G	432	1728	Tonus. 9. 8.
C	F	384	1944	

1. CONSONANTIARUM

1. NOMINA.	2. Numeri Propp. in Scalâ Syntonâ.		3 Partes non aliquotæ Ton M.	Ton min	Sem M.	4 Numeri Propp. in Scala diatonâ.		5 Partes non aliquotæ. Ton	semi min.
Octava.	2.	1.	3.	2.	2.	2.	1.	5.	2.
Quinta.	3.	2.	2.	1.	1.	3.	2.	3.	1.
Quarta	4.	3.	1.	1.	1.	4.	3.	2.	1.
Tertia M.	5.	4.	1.	1.	0.	81.	64	2.	0.
Tertia min.	6.	5.	1.	0	1.	32.	27.	1.	1.
Sexta M	5.	3.	2.	2.	1.	27.	16.	4.	1.
Sexta min.	8.	5.	2.	1.	2.	128.	81.	3.	2.
2. DISSONANTIARUM.									
Septima M.	15.	8.	3.	2.	1.	243.	128.	5.	1.
Septim. mi.	9.	5.	3.	1.	2.	16.	9.	4.	2.
Tonus M.	9.	8.	1.	0.	0.	9.	8	1.	0.
Tonus min	10.	9.	0.	1.	0.	0.	0.	0	0.
Semit. M.	16.	15.	0.	0	1.	2187.	2048.	0.	0.
Semit. min.	25.	24.	0.	0.	0.	256.	243.	0.	1.
Comma.	81.	80.	0	0.	0.	531441. / 524288.		0.	0.

3. DISSONANTIARUM PROHIBITARUM

1. NOMINA.	2. Numeri Propp. in Scalâ Syntonâ.		3. Partes non aliquotæ. Ton M.	Ton min	Sem M.	4. Numeri Propp. in Scalâ diatonâ.		5. Partes non aliquotæ Ton	semimin
Semidiatess	32.	25.	1.	0.	2.	8192.	6561.	1.	2.
Tritonus.	45.	32.	2.	0.	1.	729.	512.	3.	0.
Semidiapēte.	64.	45.	2.	0.	2.	1024.	729.	2	2.
Hyperdiapēte	25.	16.	2.	2.	0.	6561.	4096.	4.	0.
Semidiapasō	48.	25.	3.	1.	3.	4096.	2187	4.	3.
Hyperdiapasō	25.	12.	4.	2.	1.	2187.	1024.	6.	1.

Comparatio

COMPARATIO INTERVALLORUM in Scala diatonica Syntonâ novâ & diatona veteri.

	Scala ſyntõa	Scala diatona.	Anomalia
	OCTAVA		
	2. 1.	2. 1.	
cc	Semitoniũ M.	Semitoniũ min	Deficit cõma.
♯	Tonus M.	Tonus.	——
a	Tonus minor.	Tonus.	Abũdat cõm.
g	Tonus M.	Tonus.	——
f	Semitoniũ M.	Semiton minꝰ	Deficit cõma
e	Tonus minor.	Tonus.	Abũdat cõm.
d	Tonus M.	Tonus	——
c			

Diapaſon igitur diatonum Syntono reſpondet quò ad integrum, non quò ad partes.

	QUINTA		
	3. 2.	3. 2.	
g	Tonus M.	Tonus.	——
f	Semiton. M.	Semitõ. minus.	Deficit çõma.
e	Tonus minor.	Tonus.	Abundat com
d	Tonus M.	Tonus.	——
c			

Diapente in utraq; Scala quo ad extrema eſt juſtum: ſed partes integrantes variant.

Scala

	Scala Syntona.	Scala diatona.	Anomalia
	QU	ARTA	
	4. 3.	4. 3.	
c	Semiton. M.	Semiton. min.	Deficit comm
♯	Tonus M.	Tonus.	
a	Tonus minor	Tonus.	Abund. cõm
g	Justa igi	tur in utraq;	Scala hoc
	diatessaron	quò ad integrũ	
	TERTIA	MAJOR.	
	5. 4.	81. 64.	
e	Tonus minor	Tonus.	Abund. cõma
d	Tonus M.	Tonus.	
c	In Scala	diatona com	ma abundat.
	TERTIA	MINOR.	
	6. 5.	32- 27.	
c	Semiton. M.	Semiton. minꝰ	deficit comm:
♯	Tonus M.	Tonus.	
a			

In Scalâ diatonâ comma id, quod in Tertia M. supererat, deficit: & Sic Tertia M. minori conjuncta justè diapente efficit.

In

	In Scal. Syntona.	In Scal. diatō	Anomalia.
	SEXTA MAJOR,		
	5. 3.	27. 16.	
a	Tonus minor	Tonus.	Abūdat cō.
g	Tonus M.	Tonus.	
f	Semiton M.	Semiton. min9	Deficit cōma.
e	Tonus minor.	Tonus.	Abund cōm
d	Tonus M.	Tonus.	
c			

In Scalâ diatonâ comma abundat.

	SEXTA MINOR.		
	8. 5.	128. 81.	
e	Semiton. M.	Semiton min9	Deficit cōma
♯	Tonus M.	Tonus.	
a	Tonus minor.	Tonus.	Abund cōm.
g	Tonus M.	Tonus.	
f	Semiton. M.	Semiton. min9	Deficit cōma.
e			

In Scalâ diatonâ comma illud, in Sexta M. quod abundabat, deficit : & hoc modo Sexta M. cum Tertia minore, & Sexta minor cum Tertiâ M. diapason justè complet.

In ter-

INTERVALLORUM ADDITIO.

OCTAVA 2. 1.
addita.

Octavæ	——— Decimam quintam	4.	1.
2. 1.			
Septimæ M.	——— Decimam quartam M.	15.	4.
15. 8.			
Septimæ minori	——— Decimam quart. minor.	18.	5.
9. 5.			
Sextæ M.	——— Decimam tertiam M.	10.	3.
5. 3.			
Sextæ min.	——— Decimam tert. min.	16.	5.
8. 5.			
Quintæ	——— Duodecimam	3.	1.
3. 2.			
Quartæ	——— Vndecimam	8.	3.
4. 3.			
Tertiæ M.	——— Decimam M.	5.	2.
5. 4.			
Tertiæ min.	——— Decimam minor.	12.	5.
6. 5.			
Tono M.	——— Nonam M.	9.	4.
9. 8.			
Tono minori	——— Nonam M.	20.	9.
10. 9.			
Semitonio M.	——— Nonam min.	32.	15.
16. 15.			
Semiton. min.	——— Nonam min.	25.	11.
25. 24.			

Producit.

Septima

SEPTIMA M. 15. 8.
addita.

Septimæ M.	15. 8.	13.am M. abundantem Sem. min. & commate	225. 64
Septimæ minori	9. 5.	13.am M. abund. comm.	27. 8.
Sextæ M.	5. 3.	12.am abund. sem. min.	25. 8.
Sextæ minori	8. 5.	Duodecimam.	3. 1.
Quintæ	3. 2.	Octavam cum Tritono	45. 16.
Quartæ	4. 3.	Decimam M.	5. 2.
Tertiæ M.	5. 4.	10.am min. deficient. diesi Enharmon. min.	76. 32.
Tertiæ minori	6. 5.	Nonam M.	9. 4.
Tono M.	9. 8.	8.am abund. sem. min. & comm.	135. 64.
Tono minori	10. 9.	8.am abund. semit. min.	25. 12.
Semitonio M,	16. 15.	Octavam.	2. 1.
Semitonio min.	25. 24.	8.am deficient. diesi Enharm.	125. 64

Produxit.

Septima min.

SEPTIMA MINOR 9. 5. addita

Septimæ minori 9. 5.	—	13 am minor. abund. comm. 81. 25.
Sextæ M. 5. 3.	—	Duodecimam 3. 1.
Sextæ minori 8. 5.	—	8. am cum Semidiapente. 72. 25.
Quintæ 3. 2.	—	Vndecimam abund. cō. 27. 10.
Quartæ 4. 3.	—	Decimam minorem 12. 5.
Tertiæ M. 5. 4.	—	Nonam M. 9. 4.
Tertiæ min. 6. 5.	—	8. am abund. sem. min. & comm. 54. 25.
Tono M 9. 8.	—	8. am abund. comm. 81. 40.
Tono minori 10. 9.	—	Octavam. 2. 1.
Semitonio M. 16. 15.	—	Semidiapason. 48. 25.
Semitonio min. 25. 24.	—	Septimam M. 15. 8.

Producit.

SEXTA M. 5. 3.
addita

Sextæ M. 5. 3.	—— Vndecimam abund. sem. min. 25. 9.
Sextæ min. 8. 5.	—— Vndecimam 8. 3.
Quintæ 3. 2.	—— Decimam M. 5. 2.
Quartæ. 4. 3.	—— Nonam M. 20. 9.
Tertiæ M. 5. 4.	—— 8. am sem. min. abund. 25. 12.
Tertiæ min. 6. 5.	—— Octavam. 2. 1.
Tono M. 9. 8.	—— Septimam M. 15. 8.
Tono minori 10. 9	—— 7. am M. defic. comm. 50 27
Semiton. M. 16. 15.	—— 7. am minor. deficient. comm. 16. 9.
Semiton. min. 25. 24.	—— Sextam M. abund. sem. min. 125. 72.

Procreat.

Sexta

SEXTA MINOR 8. 5. addita

Sextæ min. 8. 5.	——	8. am cum semidiatessaron. 64. 25.
Quintæ 3. 2.	——	Decimam minorem 12. 5.
Quartæ 4. 3.	——	8. am cum sem. M. 32. 15.
Tertiæ M. 5. 4.	——	Octavam 2. 1.
Tertiæ min. 6. 5.	——	8. am deficiẽt. sem. min. 48. 25.
Tono M. 9. 8.	——	Septimam minorem 9. 5.
Tono min. 10. 9.	——	Septim. min. deficient. comm. 16. 9.
Semiton. M. 16. 15.	——	Sextam M. abund. dies. Enhar. 128. 75.
Semiton. min. 25. 24.	——	Sextam M. 5. 3.

Producit.

QUINTA 3. 2.
addita

Quinta	*Nonam M.*
3. 2.	9. 4.
Quarta	*Octavam*
4. 3.	2. 1.
Tertia M.	*Septimam M.*
5. 4.	15. 8.
Tertia min.	*Septimam min.*
6. 5.	9. 5.
Tono M.	*Sextã M. comm. abund*
9. 8.	27. 16.
Tono minori	*Sextam M.*
10. 9.	5. 3.
Semitonio M.	*Sextam minorem.*
16. 15.	8. 5.
Semiton. min.	*Quintam abund. sem. (min.*
25. 24.	25. 16.

Producit.

Quarta

QUARTA 4. 3.
addita

Quartæ 4. 3.	— 7.am minor. defic. comm. 16. 9.
Tertiæ M. 5. 4.	— Sextam M. 5. 3.
Tertiæ min. 6. 5.	— Sextam minorem 8. 5.
Tono M. 9. 8.	— Quintam 3. 2.
Tono minori 10. 9.	— Quintam deficient. comm. 40. 27.
Semitonio M. 16. 15.	— Semidiapente 64. 45.
Semitonio min. 25. 24.	— Quartam abund. sem. (minore. 25. 18.

Procreat.

TERTIA M. 5. 4.

addita

Tertiæ M. 5. 4.	——	Quintam abund. sem. min. 25. 16.
Tertiæ min. 6. 5.	——	Quintam 3. 2.
Tono M. 9. 8.	——	Tritonum 45. 32.
Tono minori 10. 9.	——	Quartam ab. sem. min. 25. 18.
Semitonio M. 16. 15.	——	Quartam 4. 3.
Semiton. minori 25. 24.	——	Quartam defic. diesi Enharm. 125. 96.

Procreat.

Tertia min.

TERTIA MINOR 6. 5.

addita

Tertiæ minori. 6. 5.	Quintam defici. sem. min. 36. 25.
Tono M. 9. 8.	Quartam abundant. comm. 27. 20.
Tono minori. 10. 9.	Quartam 4. 3.
Semiton. M. 16. 15.	Semidiatessaron 32. 25.
Semiton. min. 25. 24.	Tertiam M. 5. 4.

Procreat

TONUS M. 9. 8.
additus

Tono M. 9. 8.	Tertiam M. abundantem comm. 81. 64.
Tono minori. 10. 9.	Tertiam M. 5. 4.
Semiton. M. 16. 15.	Tertiam min. 6. 5.
Semit. min. 25. 24.	Tertiam minorem deficientem diesi enharmon. minore 75. 64.

Procreat.

TONUS MINOR 10. 9.

additus

Tono minori 10. 9.	*Tertiam M. deficient. comm.* 100. 81.
Semiton. M. 16. 15.	*Tertiam min. deficient. comm.* 32. 27.
Semiton. min. 25. 24.	*Tonum M. abundantem ferè diaschismate min.* 125 108.

Procreat.

SEMITONIUM M. 16. 15.

additum

Semitonio M. 16. 15.	*Tonum min. abund. diesi Enharm. min.* 256. 225.
Semiton. min. 25. 24.	*Tonum minorem.* 10. 9.

Procreat

SEMITONIUM MINUS. 25. 24.

additum

Semiton min. 25. 24.	*Tonum minorem deficient. dies. Enhar.* 625. 576.

Producit

INTERVALLORUM SUBTRACTIO

Ab

OCTAVA 2. 1.

Subtracta

Septima M.	——	Semitonium M.
15. 8.		16. 15.
Septima min.	——	Tonum minorem
9. 5.		10. 9.
Sexta M.	——	Tertiam minorem
5. 3.		6. 5.
Sexta minor	——	Tertiam M.
8. 5.		5. 4.
Quinta	——	Quartam
3. 2.		4. 3.
Tertia M.	——	Sextam minorem.
5. 4.		8. 5.
Tertia min.	——	Sextam M.
6. 5.		5. 3.
Tonus M.	——	Septim. min. defi. comm.
9. 8.		16. 9.
Tonus min.	——	Septimam min.
10. 9.		9. 5.
Semiton M.	——	Septimam M.
16. 15.		15. 8.
Semiton min.	——	Semidiapason
25. 24.		48. 25.

Relinquit.

A
SEPTIMA. M. 15. 8.
Subducta

Septima minor	*Semiton minus*
9. 5.	25. 24.
Sexta M.	*Tonum M.*
5. 3.	9. 8.
Sexta min.	*Tonum M. abund. sem. min.* 75. 64.
8. 5.	
Quinta	*Tertiam M.*
3. 2.	5. 4.
Quarta	*Tritonum*
4. 3.	45. 32.
Tertia M.	*Quintam*
5. 4.	3. 2.
Tertia min.	*Quintam superfluam*
6. 5.	25. 16.
Tonus M.	*Sextam M.*
9. 8.	5. 3.
Tonus min.	*Sextam M. ab. comm.*
10. 9.	27. 16.
Semiton M.	*Sextam M. abund. sem. min. & comm.* 225 128.
16. 15.	
Semiton. min.	*Septimam min.*
25. 24.	9. 5.

relinquit. *Septima*

A SEPTIMA MINORE 9. 5. Subtracta

Sexta M. 5. 3.	Semit. M. abund comm. 27. 25.
Sexta min. 8. 5.	Tonum M. 9. 8.
Quinta 3. 2.	Tertiam minorem 6. 5.
Quarta. 4. 3.	Quartam abund. comm 27. 20.
Tertia M. 5. 4.	Quint. deficien. semit. min. 36. 25.
Tertia min. 6. 5.	Quintam 3. 2.
Tonus M. 9. 8.	Sextam minorem. 8. 5.
Tonus min. 0: 9	Sextam min. ab. comm. 81. 50.
Semiton. M. 16. 15.	Sextam M. ab. comm. 27. 16.
Semiton. min. 25. 24.	Sextam M. abund. dies Enharm. & comm. 216. 125.

relinquit.

Sexta

A
SEXTA M. 5. 3.
Subducta

Sexta min.	—	Semiton. min.
8. 5.		25. 24.
Quinta	—	Tonum minorem
3. 2.		10. 9.
Quarta	—	Tertiam M.
4. 3.		5. 4.
Tertia M.	—	Quartam
5. 4.		4. 3.
Tertia min.	—	Quartam ab. sem. min.
6. 5.		25. 18.
Tonus M.	—	Quintam d. fi. comm.
9. 8.		40. 27.
Tonus min.	—	Quintam
10. 9.		3. 2.
Semiton. M.	—	Quintam ab. sem. min.
16. 15.		25. 16.
Semiton. min.	—	Sextam minorem
25. 24.		8. 5.

Relinquit.

Sext.

A SEXTA MINORE 8. 5.

Subtracta

Quinta 3. 2.	Semiton. M. 16. 15.
Quarta 4. 3.	Tertiam minorem 6. 5.
Tertia M. 5. 4.	Semidiatessaron. 32. 25.
Tertia min. 6. 5.	Quartam 4. 3.
Tonus M. 9. 8.	Semidiapente 64. 45.
Tonus min. 10. 9.	Quint. defic. sem. min. 36. 25.
Semiton. M. 16. 15.	Quintam 3. 2.
Semiton. min. 25. 24.	Quintam abund. diesi Enharm. 192. 125.

relinquit.

A
QUINTA 3. 2.
Subtracta

Quarta	——	Tonum M.
4. 3.		9. 8.
Tertia M.	——	Tertiam minorem
5. 4.		6. 5.
Tertia min	——	Tertiam M.
6. 5.		5. 4.
Tonus M.	——	Quartam.
9. 8.		4. 3.
Tonus min.	——	Quartam abūd. comm.
10. 9.		27. 20.
Semiton. M.	——	Tritonum
16. 15.		45. 32.
Semiton. min.	——	Quintam deficient. sem. min.
25. 24.		36. 25.

relinquit.

Quarta

A

QUARTA 4. 3.

Subducta

Tertia M.	Semiton. M.
5. 4.	16. 15.
Tertia min.	Tonum minorem
6. 5	10. 9.
Tonus M.	Tertiam minorem defi-cient. comm. 32. 27.
9. 8.	
Tonus min.	Tertiam minorem
10. 9.	6. 5.
Semiton. M.	Tertiam M.
16. 15.	5. 4.
Semiton. min.	Semidiatessaron
25. 24.	32. 25.

relinquit.

Tertia M.

A
TERTIA M. 5. 4.
Subtracta

Tertia min.	—	*Semiton. min.*
6. 5.		25. 24.
Tonus M.	—	*Tonum minorem*
9. 8.		10. 9.
Tonus min.	—	*Tonum M.*
10. 9.		9. 8.
Semiton. M.	—	*Tertiam minorem deficient. diesi Enharm.*
16. 15.		75. 64.
Semiton. min.	—	*Tertiam minor.*
25. 24.		6. 5.

relinquit

A
TERTIA MINORE 6. 5.
Subtractus

Tonus M.	—	*Semiton. M.*
9. 8.		*16. 15.*
Tonus min.	—	*Semiton. M. abund.*
10. 9.		*comm 27. 25.*
Semiton. M.	—	*Tonum M.*
16. 15.		*9. 8.*
Semiton. min.	—	*Tonum M. cum diesi*
25. 24.		*Enharmonicâ*
		144. 125.

reliquit.

Tono M.

A
TONO M. 9. 8.
Subtractus

Tonus min. —— *Comma.*
10. 9. 81. 80.
Semiton. M. —— *Semit min. ab. comm.*
16. 15. 135. 128.
Semiton. min. —— *Semito. M. abun. comm.*
25. 24. 27. 25.

A
TONO MINORE 10. 9.
Subductum

Semiton. M. —— *Semiton. min.*
16. 15. 25. 24.
Semiton. min. —— *Semiton M.*
25. 24. 16. 15.

A
SEMITONIO M. 16. 15.
Subductum

Semitoniū min. —— *Diesin Enharm. minorem* 128. 125.
25. 24.

relinquit.

INTERVALLA

Quibus nam Consonantijs dissonantijs ve respondeant.

Vicesima secunda.	Triplex Octava.
Vicesim prima	Septimâ.
Vicesima.	Sextâ
Decima nona.	Quintâ.
Decima octava.	Quartâ.
Decima septima.	Tertiâ
Decima Sexta.	Secundâ
Decima quinta.	Duplex Octava cum
Decima quarta.	Septimâ.
Decima tertia	Sextâ.
Duodecima.	Quintâ
Vndecima.	Quartâ
Decima.	Tertiâ.
Nona.	Secundâ.
Octava.	Octava cum
Septima.	Septima.
Sexta.	Sexta.
Quinta.	Quinta.
Quarta.	Quarta.
Tertia.	Tertia.
Secunda.	Secunda.
Prima	Vnionus.

Quadra-

Quadragesima tertia.
Quadragesima secūda.
Quadragesima prima.
Quadragesima.
Tricesima nona.
Tricesima octava.
Tricesima septima.
Tricesima sexta.
Tricesima quinta.
Tricesima quarta.
Tricesima tertia.
Tricesima Secunda.
Tricesima Prima.
Tricesima.
Vicesima nona.
Vicesima octava.
Vicesima Septima.
Vicesima Sexta.
Vicesima quinta.
Vicesima quarta.
Vicesima tertia.
Vicesima secunda.

Sextuplex Octava.
Septimâ.
Sextâ.
Quintâ.
Quartâ.
Tertiâ.
Secundâ.
Quintuplex Octava (cum
Septimâ.
Sextâ.
Quintâ.
Quartâ.
Tertiâ.
Secundâ.
Quadruplex Octava (cum
Septimâ.
Sextâ.
Quintâ.
Quartâ.
Tertiâ.
Secundâ.
Triplex Octava cum

Quinquagesima septima	*Octuplex Octava*
Quinquagesima sexta.	*Septimâ*
Quinquagesima quinta	*Sextâ*
Quinquagesima quarta	*Quintâ.*
Quinquagesima tertia	*Quartâ.*
Quinquagesima secũda	*Tertiâ.*
Quinquagesima prima	*Secundâ.*
Quinquagesima.	*Septuplex octava cum*
Quadragesima nona.	*Septimâ.*
Quadragesima octava.	*Sextâ.*
Quadragesima septima.	*Quintâ.*
Quadragesima sexta.	*Quartâ.*
Quadragesima quinta.	*Tertiâ.*
Quadragesima quarta.	*Secundâ.*
Quadragesima tertia.	*Sextuplex octava cum*

JESU, qui α & ω,
Sit Laus & gloria.



7

1

ΜΕΛΟΠΟΗΑ
Sive
MELODIÆ CONDENDÆ RATIO, QUAM
vulgò Musicam Poëticam vocant, ex veris fundamentis extructa & explicata,

à

SETHO CALVISIO,
P. M.



Magdeburgi, Sumbtibus
Hæredum JOHAN. FRANC: Bibliop.
Anno, M. DC. XXX.



AMPLISS. ET PRUDENTISS. D.D. COSS. ET SENATORIBUS JMPERIalis, Liberaq; Reipub. MAGDEBURGENSIS, Patronis suis omni studio colendis. S.



Ria inveniuntur apud veteres Modulationum usitata genera, Ampliss. & Prudentiss. Coss. & Senatores. Diatonicum, Chromaticum, & Enharmonicum, ita distincta, ut cum tetrachordis paribus, in sesquitertia proportione circumscriptis, convenirent, distributione tamen sonorum mediorum, plurimum discreparent. Eadem hæc genera plures insuper sub se continebant formas seu species, quas, improbatis tamen quibusdam, recenset Ptolomeus in libris Harmonicis, Boëthius in quinto de Musica, Josephus Zarlinus Clodiensis, libro secundo institutionis Harmonicæ, & quarto Supplementorum, ut, Diatonici generis enumerantur formæ, Diatonum, molle, Syntonon, toniæon, æquale. Chromatici: antiquum, molle, incitatum. Enharmonici: antiquum, & aliud præterea ἀνώνυμον. Plures insuper habent Didymus, Aristoxenus & alij. Et omnes quidem hæ formæ aptæ erant ad intervalla Consona, veteribus approbata, exprimenda. In mediis vero

verò ſonis etſi multitudine proportionum, & varietate intervallorum, tonorum, Ditonorum, Semiditonorum, Semitoniorum, λειμμάτων, ἀποτομῶν, διέσεων, &c. plurimum differebant, ita tamen quælibet ex his erat diſpoſita, ut inſtrumenta Muſica, veteribus uſitata, quando ad peculiarem fo: mam ex his applicabantur, humana vox, uſu atque arte aſſuefacta, æmulari, aſſequi, & cum voluptate quadam inſignes ſententias, metro comprehenſas, addere & auditoribus exprimere poſſet.

Unde apparet veterum Muſicam pluralitate quidem proportionum, & varietate intervallorum, noſtram hanc novam, multum excedere: ſed conſonantiarum, quibus noſtra refertiſſima eſt, raritate ac penuria, non minus ex ſuperari.

Noſtra enim Muſica, quæ propter differentes notularum ac pauſarum figuras, figurata dicitur, & annis ab hinc ducentis circiter elapſis, excoli cœpit, plurimaque hactenus incrementa ſumſit, in Diatonico genere, unicam tantum exprimit formam, cui miſcet quidem frequenter quandam ex Chromatico: verùm eandem nudam, & Diatonico non conjunctam, non agnoſcit: immò, qui nimium illam Chromati-

cam

eam formam in Diatonicum intrudere conati fuerunt, etiam præſtantiſſimi artifices, fecerunt id parum proſpero eventu, cum inſtrumenta noſtra Muſica ad pleraq; Chromata exprimenda ſint inepta. En harmonicum verò omnino reſpuit, propter proportiones, ad procreandas conſonantias non accommendatas, atq; ita proportionibus plurimis improbatis, eas tantum retinet, quæ in Senario fundamentum habent, & conſonantiis gignendis inſerviunt. Intervallorum etiam numerum reſtringit, & ea tantum aſſumit, quæ in modulationibus commodè exprimi, tàm humana voce, quam inſtrumentis Muſicis, poſſunt, miſtis quidem interdum, quæ prohibita dicuntur intervalla, ſed quæ arte corrigantur.

Contra in tanta paucitate proportionum & intervallorum, plurimas continet conſonantias, numerum in vetere Muſica multum excedentes. Veteres enim in maxima ſua vocum intercapedine, quam διάστασιν κατὰ τὸ δὶς διὰ πασῶν & σύστημα τελειότατον appellabant, quinque tantum συμφωνίας ſeu conſonantias numerabant, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν, διάπασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε & δὶς διὰ πασῶν, quibus unus ex veteribus Ptolemeus, Ariſtoxenum ſecutus, Pythagoricis tamen,

men dissentientibus & reclamantibus, cum ejus proportio in superpartientibus constituatur, addidit sextam, τὸ διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων.

Nostra autem Musica, in eadem vocum κατὰ τὸ δὶς διὰ πασῶν distantia, non tantum easdem, quas veteres agnoverunt, consonantias approbat & retinet: sed insuper jis octonas, quas imperfectas vocat, miscet, ut ita in ijsdem quindecim chordis, quibus δὶς διὰ πασῶν inclusum est, quatuordecim omnino recenseantur hisce nominibus consonantiæ. τριημιτόνιον, δίτονον, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ τεσσάρων σὺν τριημιτονίῳ, διὰ τεσσάρων σὺν διτόνῳ, διὰ πασῶν, διὰ πασῶν ἅμα καὶ τριημιτόνιον, διὰ πασῶν ἅμα καὶ δίτονον, διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων, διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε, διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων σὺν τριημιτονίῳ, διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων σὺν διτόνῳ, & δὶς διὰ πασῶν.

Veteres autem hisce octonis imperfectis consonantiis mixtis caruisse, vel ex eo liquet, quòd non tantum formationem earum, proportionumque, quibus comprehenderentur, rationem, nemo docuerit, sed etiam aliqui eas expressè rejecerint, ut Euclides in suo introductorio, cum dixisset Σύμφωνα μὲν οὖν ἐστὶν διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν, καὶ τὰ ὅμοια, *statim subjungit* διάφωνα δὲ τὰ ἐλάττονα τοῦ διὰ τεσσάρων,

δίεσις

δίεσις, ἡμιτόνιον, τόνος, τριημιτόνιον, δίτονον, atque item alii, ut Vitruvius cap. 4. lib. 5. de Architectura, & alii, qui διὰ τεσσάρων primam & omnium minimam consonantiam vocârunt. Recentiores scriptores, cum experientia cognovissent, Ditonum & reliquas imperfectas consonantias, auribus uniformiter atque suaviter accidere, nondum tamen ausi fuerunt, consonantiarum nomen illis attribuere, cum veras proportiones, quibus continerentur, ignorarent. Faber Stapulensis, doctissimus scriptor, in elementis Musicis, de Semiditono sic inquit. Sesquitonus jucundè suaviterque auditum ferit, nondum tamen consonantia ponendus est. Et paulò post, de Ditono. Ditonus inter sesquitertiam & sesquiquartam medius, minimè complet & perficit Harmoniam. Cum igitur nec Ditonum, nec Semiditonum crederent συμφωνεῖν. Sexta etiam maiore, & minore, & reliquis compositis imperfectis consonantiis destituti fuerunt, Cum ex Ditono, vel Semiditono cum διὰ τεσσάρων aut διὰ πέντε juncto, formentur, & consonans quoddam ex dissonante simplici gigni non possit.

Causa verò propter quam veteres semiditonum & Ditonum dissonantes statuerint, medi-

ocriter rerum Musicarum peritus facilè intelligit. Nam consonantiarum simplicium propriè sic dictarum formæ continentur vel in multiplicibus, vel super particularibus proportionibus, & inveniuntur actu in numero perfecto primo, qui est Senarius. Ex reliquis proportionibus non gignuntur, cum, sicuti Boëthius loquitur, non servent vel multiplicitatis ordinem, vel Superparticularitatis simplicitatem, nec etiam ex omnibus Superparticularibus, sed tantum ex ijs, quæ in Senario concluduntur. Hoc verum esse, & à veteribus Musicis inventum, scriptum, & probatum, testabuntur unà cum experientia & rationibus firmissimis, autores pariter Græci & Latini.

Jam Ditonus aut Semiditonus apud veteres in talibus proportionibns non continentur, & etsi in variis proportionibus, in aliis atque aliis speciebus Diatonici, Chromatici, & Enharmonici generis, inveniuntur, ex quibus veræ Ditoni ac Semiditoni proportiones, & consonantes elicere non esset difficile: tamen illæ non adeò fuerunt in usu, ut crebra usurpatione innotescere potuissent. Diatonicum enim Diatonum à Pythagora inventum præcipuè excoluerunt, quod in qualibet sesquitertiâ, sive, in

quo-

quolibet tetrachordo progreditur, si â gravi ad acutum pergas, καθ' ἡμιτόνιον καὶ τόνον καὶ τόνον, & cōtra, si ex acuto ad graviores sonos descendas, κατὰ τόνον καὶ τόνον καὶ ἡμιτόνιον. Et tonum quemlibet in sesquioctava proportione constituerunt, Semitonium vero, quod & λεῖμμα, seu semitonium minus vocatur, in proportione super 13. partiente 243. in numeris, 256. 243. Ditonum etiam ex duobus tonis, sive duabus sesquioctavis fieri putaverunt, & semiditonum ex sesquioctava proportione ac semitonio minore.

Jam si duæ sesquioctavæ conjungantur, & deinde sesquioctava ad semitonium minus sive λεῖμμα addatur, orientur proportiones, prior quidem in super 17. partiente 64. in numeris 81. 64. altera in super 5. partiente 27. atque cum nec in multiplici nec in particulari proportione, nec in senario actu contineantur, si vera sunt, quæ de verarum consonantiarum formis diximus, quemadmodum sunt, nunquam pro consonantiis haberi, aut in concentu usurpari possunt.

Verùm Josephus Zarlinus Clodiensis Italus, in libris, quos scripsit de Musica, ut ipse loquitur, *in buona lingua Italica*, sedula cura, & adhibita

ta

ta regula Harmonica, quę est divisio proportio-num Harmonica, invenit Diatonum & Semi-dionum, nequaquam in superpartientibus pro-portionibus contineri; sed in veris formis Par-ticularium, atq; ita consonantium, & Ditonum quidem in sesquiquarta, semiditonum verò in sesquiquinta proportione. Idq; præstitit ter re-petita Harmonica divisione, proportionis du-plę, in qua διὰ πασῶν, omnium consonantiarum prima, fons & origo continetur, Hoc modo.

Primum, secutus regulas, quas tradunt Boë-thius & alij de inveniendo medio Harmonico, Duplam proportionē usititassimo modo divi-sit in διὰ πέντε ac διὰ τεσσάρων, ut διὰ πέντε inferio-rem locum occuparet, διὰ τεσσάρων verò supe-riorem in numeris 6. 4. 3.

Hanc eandem divisionem repetijt, in potio-re τοῦ διὰ πασῶν parte in διὰ πέντε scilicet, quæ est in sesquialtera 3. 2. & ita Harmonicè secando invenit duas proportiones produci, Sesqui-quartam inferiorē, & sesquiquintā superiorem in numeris: 15. 12. 10. eas ad monochordum ap-plicatas, audivit Ditonum ac semiditonum re-præsentari.

Tertia vice aggressus est Ditonum, ut potio-rem partem in διὰ πέντε, eumq; in sua vera for-

ma, in sesquiquarta, 5.4. dissecuit Harmonicè, in sesquioctavam, & sesquinonam in his numeris, 45. 40. 36. atque itá certò deprehendit, tonum non esse uniusmodi, aut in vna tantùm proportione sesquioctava, sed etiam in sesquinona, atque itá alium tonum esse majorem, alium verò minorem. Hanc diversitatem tonorum Arithemetica etiam mediatio adhibita producit, sed in diversa collocatione, ut potiores & majores proportiones superiore loco, atq; ita in acuto constituantur.

Quo ordine autem in tetrachordis hi toni progrediantur, & quomodo in instrumentis Musicis ad æqualitatem revocentur, docetur alibi.

His jactis fundamentis, ad eruendas reliquorum intervallorum minorum proportiones, idem Zarlinus usus est proportionum subtractione. Sesquiquarta igitur, qua Ditonus continetur, ex sesquitertia τȣ̃ διὰ τεσσάρων forma; sublata, invenit relinqui sesquiquintam decimam, 16.15. & cum διὰ τεσσάρων, superet Ditonum semitonio, veram semitonij Diatonici formam sesquiquintam decimam esse deprehendit, eadem proportio etiam residua est, si sesquioctava ex sesquiquinta subducatur.

Vnde

Vnde consequens est quod λεῖμμα semitonium minus dictum, in nostra Musica & in Diatonico, quod tamen multi crediderunt, locum non habeat, sed semitonium aliquod majus; testantur idem, qui instrumenta, Clavichordia & alia tractant, in ijs enim, quod ratio in proportionibus monstravit, auditui atque sensibus perspicuè proponitur. Subtracta igitur ἀποτομὴ, quam semitonium majus vocarunt, & commate, ut volunt, semitonium minus seu λεῖμμα superat, ex διὰ τεσσάρων, reliquum facere debebat intervallum minus Ditono. Sed contrarium deprehenditur. Intervallum enim quod relinquitur excedit Ditonum commate; necessarium igitur erit, semitonium, quod majus dictum fuit, pro semitonio minore habitum fuisse, & minus contrà pro majore. Exempli gratia Clavis b rotundum abest à dis superiore Clave per διὰ τεσσάρων, rursum b rotundum à ♮ quadrato, ut volunt, per ἀποτομὴν, ἀποτομὴ hæc subtracta ♮ quadratum & dis superiorem Clavem relinquere debebat distantes, non duabus sesquioctavis integris, atque ita nec integro Ditono, sed auribus manifestissimum est majus intervallum relinqui quàm Ditonus est, Ergo b rotundum & ♮ quadratum non

non per ſemitonium majus diſtabant, ſed per aliquod minus, Idem deprehenditur etiam in alijs Clavibus.

Ulterius, ſubtracto ſemiditono ex Ditono, ſive ſesquiquinta proportione ex ſesquiquarta, reſidua erit ſesquiviceſima quarta 25. 24. qua ſemitonium minus, cujus uſus eſt in Chromatico, continetur.

Et tandem veram proportionem commatis eſſe ſesquioctuageſimam 81. 80. deprehendit ex ſubductione toni minoris à majore, ſesquinonæ ſcilicet proportionis à ſesquioctava.

Hæc vera & legitima ſunt intervalla in noſtra Muſica figurata, in gignendis conſonantijs fœcundiſſima, facilia, & omnia in multiplicibus aut ſuperparticularibus proportionibus, quas præcipuè Muſici Pythagorici approbarunt, circumſcripta, nullum in ſuperpartiente. Conveniunt etiam ad Diatonici generis ſpeciem tertiam quam Syntonon appellarunt, celebratam à Ptolomæo, & Didymo, in qua ſpecie tetrachorda ita erant diſpoſita, ut ſi â gravi ad acutum pergeres per ſesquiquintam decimam, ad ſesquioctavam & hinc ad ſcsquinonam pervenires, ut hoc diagramma oſtendit.

Tetra-

Tetrachordum Diatonicum σύντονον apud Ptolomæum.

Διὰ τεσσάρων — Semiditonus Ditonus

E 36 ——————— ὑπάτη μέσων,

Sesquinona.

D 40 ——————— λιχανὸς ὑπατῶν

Sesquioctava.

C 45 ——————— παρυπάτη ὑπατῶν

Sesquiquinta decima.

♮ 48 ——————— ὑπάτη ὑπατῶν.

Ex his tandem intervallis fiunt consonantiæ omnes, in multiplici, aut superparticulari genere, in proportionibus ita facilibus, & cuilibet obviis, ut in numeris senario comprehensis, 1. 2. 3. 4. 5. 6. non tantùm consonantiæ simplices, ut semiditonus, Ditonus, Διὰ τεσσάρων διὰ πέντε, Sexta major, Sexta minor Διὰ πασῶν, sed etiam hæ compositæ, Decima major, Duodecima, δὶς διὰ πασῶν, Decima septima, & Decima nona contineantur. Ex ijsdē etiam intervallorum, & consonantiarum proportionibus, intelligi,

telligitur, quæ intervalla naturaliter se consequantur, & quæ consonantiæ in alias atque alias facilè & cum προαιρέσει transeant, ubi quævis proprium locum habeat, quo in loco, quo ordine, quibus antecedentibus, aut consequentibus, quævis sonora, languida, suavis, horrida, tristis, difficilis, aspera & amara sit. Quæ cognitio certè longè utilior est ad condendam Harmoniam, ut apta & quæ cum textu conveniat, condi & perfecta melodia dici possit: quam si quis ex linearum parallelarum diagrammatis, quod tamen plerique faciunt, consonantias numerare, ordinare, ac judicare vellet.

Hæc de veris fundamentis nostræ Musicæ, & in quibus à verum modulatione differat, breviter & quasi in fasciculo Musicæ studiosis ad oculos adumbrare volui, repetuntur eadem multis in locis, in sequentibus de Melopoëia præceptis. Quæ si incipienti, rationemque in proportionibus cognoscendis, formandis, addendis, subducendis, dividendis, multiplicandis, &c. non penitus intelligenti, difficiliora videbuntur, quam ut ex hac brevi commemoratione percipi possint, ille cogitet, in hac brevitate

vitate omnia dilucidè explicari non potuisse, & hujus loci non esse, quæ theoriæ sunt, ut ea præceptis immisceantur. Si Deus Opt. Max. vitam & facultatem progrediendi in hoc studio concesserit, rerum Musicarum omniũ ad constituendam Melodiam pertinentium, Theoream perspicuam, brevi proponam.

Vestræ autem Reip. Viri Ampliss: Prudentissimique hæc de Melopœia præcepta, ex veris fundamentis extructa, explicata, & exemplis illustrata, primitias meas, dedicare volui. Cùm scirem, illam, ut reliquis omnibus, ita studio Musico in primis favere, dum in schola, quam nutrit celeberrimam, non tantum præceptores, qui inter bonos Musicos excelluerunt, & hanc artem studijs & inventionibus non parum juverunt, magnis sumtibus fovet, sed etiam adolescentes quam plurimos, peregrinos ferè & egenos, si huic studio dediti fuerint, plurimis beneficijs auget. Et deinde præcipuè, ut gratum animum declararem erga eandem, quæ me septenniùm ferè, hanc juxta alias artes discentem atque exercentem, benignè sustentavit: ut ita eó, ubi studij hujus prima fundamenta jacta sunt, primus etiam qui natus est fructus redeat.

Vos

Vos Viros Ampliss. Prudentissimosque magnopere oratos volo, ut hunc de Melopoëia libellum, benigno vultu suscipiatis, & contra malevolorum obtrectationem defendatis. Prosperrimè diutissiméque valete.

Portæ ex Gymnasio jllustri, Calendis Februarij, Anno 1592.

Ampliss. atq; Prud. V.

deditiss.

Sethus Calvisius.



ΜΕΛΟΠΟΙΙΑΣ
Sive
Melodiæ contendæ rationis.
Caput Primum.
De Melopoeia Commendatione, Nomine, Definitione & Divisione.

SI quam Musica, quæ publicè vel in templis, vel in hominum conversationibus, viva voce, aut instrumentis exercetur, meretur laudem, quam certè meretur maximam, propter admirandam, quam in animis hominum movendis exercet, potentiam: eandem *profectò, immò majorem obtinet ea pars Musices, quæ Poëtica dicta, & ipsas cantilenas, quas homines adeò admirantur & suspiciunt, finxit, & innumeras alias quotidie in lucem profert. Illa enim ex hac, tanquam ex sua causa proficiscitur, & effectus nunquam præstantior sua caussa existimatur.*

Præterea proprias etiam, quas cum nulla alia arte, aut cum Musices aliqua parte, communes habet, obtinet laudes, ut quod Cultores suos ita in rebus Musicis instruit, ut & cantilenas ipsi effingere, & aliorum penitus autorum introspicere, intelligere, & quomodo partes ordinatæ, quæq; commodè, quæ minus cõmodè

coaptatæ sint, judicare poßint. Et si quando, ea quæ humana voce canitur, adhibetur Musica, & à minùs exercitatis in canendo aberratum sit, aut à typographis vel librariis, vel etiam ab ipsis autoribus, in cantilenis describendis errores commißi fuerint, id quod accidit sæpißimè: quo pacto illi in viam reduci, horum errores corrigi, & cantilena in integrum restitui debeat, qui hac arte instructi sunt, certißimam conjecturam facere noverunt: ne propter unam aut alteram notulam malè collocatam, aut omissam, cantilenam prorsus abijci necesse sit Parit etiam magnam voluptatem, illa Musicarum rerum consideratio, & Proportionum, Intervallorum, Modorum, Consonantiarum, dissonantiarumq; contemplatio, & certitudo: ut ita meritò hæc ars fingendi novas cantilenas, à quibusvis magnifacienda, discenda & excolenda sit.

Nominatur autem à plerisq; Contrapunctus, quod vocabulum Italicum est, & inde deductum, quod in initio hujus Figuratæ Musicæ diversas quantitates, temporis & figurarum non agnoscerent: sed plano cantui seu Chorali, tantum aliam vel plures voces, in paribus figuris concinentes, adderent. Cum autem ob pares quantitates, diversitas figurarum necessaria non esset, per puncta tantum libuit cautum componere, & cum punctum ita puncto opponeretur, Contrapunctus hæc ars vocata est.

Verum cum idem vocabulum Harmoniam etiam certis hujus artis legibus conformatam significet, (ut quando dicitur Contrapunctus simplex, fra-

ctus,

ctus, floridus, canere contrapunctum.) atq; ita simul artem, & artis effectum, ambiguâ significatione denotet, neq; etiam latinitatem, cui quantum fieri potest, studere debemus, sapiat, merito reijcitur, & Μελοποιΐα Græcis usitato vocabulo, rectius appellatur.

Est autem Μελοποιΐα ars rectè conjungendi & inflectendi intervalla Harmonica, in diversis sonis concentum efficientia, ac orationi propositæ accommodata. Euclides in suo introductorio definit eam, quod sit tractatio earum rerum, quæ sub Harmoniam cadunt, ut accommodatæ sint proposito argumento. Verba Græca sic habent, Μελοποιΐα ἐστὶ χρῆσις τῶν ὑποκειμένων τῇ ἁρμονικῇ πραγματίᾳ πρὸς τὸ οἰκεῖον ἑκάστης ὑποθέσεως.

Melopoeiæ partes duæ sunt. Harmonia & Oratio sive textus. Nam etiamsi hodiè Melopoeis liberum relinquitur, ut textum aut sententiam Harmonia exornandam, vel ipsi fingant, & forment, vel ab aliis sumant: tamen necesse est, ut convenientem cuilibet textui Harmoniam condant: Poetæ autem veteres simul materiam, quam tractandam susceperunt, verborum, metro comprehensorum, elegantia, ac figurarum, sententiarumq; splendore, illustraverunt: & Harmoniam, proposito argumento accommodatam, addiderunt, id quod monumenta veterum & vocabula Μέλος & Μελῳδία, ostendunt, quæ Harmoniam, rythmum & orationem, ut vult Plato in 3. de repub. sub se comprehendunt.

CAPUT SECUNDUM.

De Partibus Harmoniæ.



Armonia est diversorum sonorum unio, redacta ad Concentum. Non. n. tantum simplicem, in acutioribus aut remißioribus sonis, modulationem admittit, & ab intervallo, ad intervallũ vel velociore, vel tardiore motu, secundũ tempus, in figuris Musicis præscriptum, procedit: Sed etiam alias voces, quæ concentum faciunt, accinentes habet, ex quibus tanquam ex partibus Harmonia componitur.

Earum partium aut vocum, vel duæ, vel tres, quatuor, quinq; sex, septem, octo, vel plures adhibentur, nam hodie etiam vel quadraginta, vel interdum quinquaginta tales partes & voces, in unica cantilena inveniuntur. Principales tamen tantum quatuor sunt. Bassus videlicet, Tenor, Altus, Cantus; & si quæ plures adfuerint, suis æqualibus, cum quibus Clave conveniunt, annumerantur, & epitheto aliquo, vel numeris, ab iis distinguuntur, ita ut dicatur, prior, vel superior, inferior, &c. Bassus; vel primus, secundus, tertius, &c. Bassus, & ita de reliquis.

Nomina harum quatuor partium vel vocum sumta esse videtur, ex Harmonia maxima veterũ, quæ qualis fuerit, & cur hæ voces ita dictæ sint, paucis videbimꝰ.

Constituebant veteres maximam suam Harmoniam in quatuor numeris solidis, qui collati inter se, tres proportionum species, Arithmeticam, Geometricam, & Harmonicã, atq; insuper omnes consonantias

simpli-

simplices continebant: ii numeri sunt 12.9.8.6. Nam 12 9. 6. sunt in proportione seu progreßione Arithmetica, cum uterq; extremorum ternario à medio distet. Et 12. 8. 6. continent proportionem Harmonicam; quemadmodum enim se termini extremi habent inter se, (sunt autem 12. & 6. in proportione dupla) ita se habent differentiæ terminorum, quæ respectu medii inveniuntur. Inter duodenarium autem & octonariũ differentia est, quatuor, & inter octonarium & senarium differentia est, binarius, quæ differentiæ 4. & 2. similiter in proportione dupla constituuntur. Porrò proportio Geometrica consistit in his numeris, 12. dant 9. quid dabunt 8. facit 6. & est proportio Geometrica non continua sed discreta.

Consonantiæ autem simplices apud veteres tantùm habentur tres, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν. Διὰ τεσσάρων *igitur minima apud veteres consonantia, constituitur in proportione sesquitertia 4.3. quam efficit 12. ad 9. vel 8. ad 6.* Διὰ πέντε *in sesquialtera 3.2. quam efficit 12 ad 8. aut 9. ad 6.* Διὰ πασῶν *in dupla 2. 1. quam efficit 12. ad 6. Tonus insuper hic accedit, qui est in sesquioctava proportione 9. 8.*

Hæ Consonantiæ, quas ratio in numeris facilè apprehendit, & intelligit, ut auditui etiam demonstrarentur, quatuor chordas fecerunt, in eadem proportione, qua numeri sunt, constitutas, singulasq; peculiari nomine appellaverunt. Maximam ὑπάτην, *sequentem* μέσην, *tertiam* παραμέσην, *& extremam & minimam* νήτην; *atq; ita* ὑπάτη *maxima, ad* νήτην, διὰ πασῶν *sonuit, quemadmodũ proportio est duodenarii ad senarium. Eadem* ὑπάτη *ad* μέσην, διὰ

 τεσσα-

τεσσάρων, *secundum proportionem sesquitertiam, duodenarii videlicet, ad novenarium. Ad* παραμέσην *verò* διὰ πέντε *sonuit, secundum proportionem sesquialteram, quæ est inter duodenarium, & octonarium; ulterius,* Μέση *ad* νήτην διὰ πέντε *sonuit, propter proportionem sesquialteram, inter novenarium & senarium, & eadem ad* παραμέσην *tonum fecit, ratione sesquioctavæ, inter novenarium & octonarium,* παραμέση *vero ad* νήτην διὰ τεσσάρων *constituit, propter proportionem sesquitertiam inter octonarium & senarium.*

Harum Chordarum nomina, Itali primi hujus novæ & figuratæ Musices excultores, vocabulis ipsis genuinis ita expresserunt, ut ὑπάτην, *quæ juxta duodenarium numerum, maxima chorda erat, & gravissimum sonum reddebat,* BASSUM *nominarent, quod vocabulum ipsis imum & profundum quid significat.* Μέσην *verò juxta novenarium numerum constitutam* TENOREM: *quod Tenor medius esset inter reliquas voces, & progressu suo Modum certum, & plerumq; Choralem cantum, æquabiliter observaret.* παραμέσην *autem in octonario* ALTUM, *vel* Contra Tenorem, *quod altior esset quam Tenor, & plerumq; propter* διὰ τεσσάρων *intervallum crebro inter has voces usurpatum, dissonaret. Et* νήτην *in senario* Supremam *vel* DISCANTUM, *quod in extremis sonis versaretur, & primus ad discendum pueris proponeretur, quibus maximè propter vocis acumen conveniret, Cum* νεὸς *unde* νήτη *derivatur, interdum etiam adolescentem vel puerum significet.*

Harum

Harum partium seu vocum ea natura est, ut omnes quidem modulationem bellam, volubilem, & elegantem, non hiulcam, aut asperam ament: maximè tamen Cantus, vel Discantus, qui propter acutissimos sonos, facilimè aures penetrat, Et Altus, qui progressu lætiore, & elegantiore, toti Harmoniæ suavitatem conciliat. Bassus cum Basis & fundamentum sit Harmoniæ, lentiorem motum exoptat, ampliorem ambitum, & intervalla majora, facilia tamen, ne si error in canendo Basso committatur, Consonantiarum reliquarum in reliquis vocibus fiat confusio, cum Bassus ut basis, illas omnes sustentet, roboret & augeat: Tenor modi observantissimus est, eumque προαιρέσει & apparatu quodam in certis clausulis, & in loco proprio ostendit. De his Harmoniæ partibus seu vocibus, usitati sunt versus Mantuani Poëtæ, paululum tamen immutati.

Primus in aure sonis dominatur
Cantus acutis,
Sed Tenor est vocum rector, ductôrq; canentum.
Altus Apollineum carmen depingit & ornat,
Bassus alit voces confortat, fundat, & auget.

Observandum præterea hic est, ratione Modorum, quòd si Cantus & Tenor Contentum aliquem Modum observant, Altus & Bassus ad ejusdem nominis Remissum, descendant. Et contra, si Cantus & Tenor Remissum habent, Altus & Bassus ejusdem nominis Contentum sequantur. Ita ut in qualibet composita, seu figurata modulatione, tam Contentus, quàm Remissus, ejusdem nominis Modi, conjungantur: nisi voces in eodem ambitu, & in sonis æqualibus progrediantur, id quod fit in biciniis, & interdum in triciniis. Reliquæ autem, quæ ad æquales cantari dicuntur, cantilenæ, & tribus, quatuor, aut pluribus vocibus constant, propter consonantias, quas propinquiores habent, ita dicuntur; & cum ultra δὶς διὰ πασῶν δίτονον, suprema vox ab infima, non discedat, exteriores voces si Contenti alicujus sint modi, interiores seu mediæ Remissum observabunt; & contra, si exteriores Remissum habebunt, mediæ Contentum sequentur, id quod exempla ostendunt.

Porro quâ ratione hæ voces seu partes in cantilena conjungantur, ut Harmoniam pariant, & appositis consonantiis, clausulis & fugis sententiam exprimant, dicetur in sequentibus.

CAP.

CAPUT TERTIUM
De Sonis.



D Harmoniam constituendam pertinent Soni & sonorum Progressus. Soni enim sunt quasi elementa, ex quibus Harmonia generatur. Nihil autem generatum, aut compositum rectiùs fieri, considerari, aut intelligi potest, quam perspectis prius iis rebus, ex quibus generari aut componi solet. Prius igitur de Sonis, & post de Sonorum progressu dicendum.

Sonus qui in Musicam cadit, est modulata vocis casus, una intensione productus. Græcè. φθόγγος. *Est idem minima particula modulationis, atque ita principium omnium intervallorum, & totius Harmoniæ; & rationem eandem habet ad Harmoniam, quam habet unitas ad numerum, punctum ad magnitudinem, momentum seu instans ad tempus. Quemadmodum enim numerus non esset, nisi unitas esset, nec magnitudo si non punctum, nec tempus, si non instans seu momentum. Cum numerus fiat ex unitate repetita, magnitudo ex fluxione puncti, & tempus à momento numeretur. Ita nec intervallum nec Harmonia esset, nisi ex sonis principium duceret. In eosdem etiam sonos ex quibus conflata est Harmonia resolvitur, quemadmodum oratio in dictiones, & dictiones in syllabas, & syllabæ in literas, qua minima pars dictionis, definiuntur.*

Soni in hac Musices parte, relativè & respectu

alterius soni tantum considerantur, quatenus videlicet intervalla constituunt, quæ gravi & acuto sono distant. Ea intervalla dividuntur tripliciter, primum in simplicia & composita: deinde in intervalla unius proportionis aut plurium: tertio in consona intervalla & dissona.

Intervalla simplicia sunt διὰ πασῶν, & quæ in quolibet ejus specie continentur, ut sunt: unisonus, secunda, tertia, quarta, quinta, sexta, septima: διὰ πασῶν autem intervallum esse simplex, & non compositum firmis argumentis demonstrari potest, sed id in alio loco.

Composita intervalla sunt majora, quam διὰ πασῶν, & fiunt ex quolibet intervallo cum aliqua διὰ πασῶν specie juncto, ut si tonus ad διὰ πασῶν addator, vel tertia, vel quarta, oritur nona, decima, undecima, & sic de aliis. Et ita simplicia intervalla rectè conferuntur cum numeris simplicibus sub denario comprehensis. Quemadmodum enim ii additi ad denarium, faciunt numerum compositum, ut si binarius denario jungatur, fit duodenarius: si ternarius, fit tertius decimus, & ita deinceps: ita si simplex intervallum ad διὰ πασῶν addatur, fit compositum, & de compositis intervallis communis regula est.

De Octavis idem est judicium.

Deinde tam composita, quam simplicia intervalla, vel sunt unius proportionis tantùm, vel plurium.

unius

Unius proportionis sunt, quæ tantum duobus sonis, gravi scilicet, & acuto distant. Plurium verò, quæ inter duos extremos etiam medios recipiunt, ita, ut simul vel tres, vel quatuor, quinq; sex, septem vel octo etiam soni audiantur, ut διά πασῶν, cum contineatur in duobus sonis extremis, dupla proportione distantibus, duos insuper medios consonos recipere potest, Ditonum videlicet, vel semiditonum, & διὰ πέντε vel sextam. Qui tamen omnes ratione infimi & gravissimi, Harmonicæ unionis, soni numerantur.

Tertiò intervalla vel consona sunt, vel dissona, quanquam quædam magis vel minus consonant vel dissonant. Quæ consonant, unico vocabulo consonantiæ appellantur.

CAPUT QUARTUM

De Consonantiis perfectis.



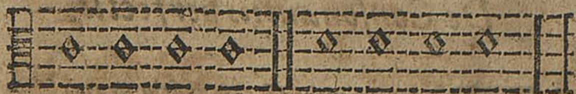
Consonantia est compositio gravis & acuti soni, suaviter, uniformiterq; auribus accidens. Duo enim soni, vel plures, simul emißi obviam sibi fiunt, & quando ex certis quibusdam proportionibus procedunt, tum miscentur, unamq; vocum consonantiam faciunt. Et est duplex, vel perfecta vel imperfecta.

Perfectæ Consonantiæ sunt διὰ πασῶν & διὰ πέντε cum suis compositis, & διὰ τεσσάρων, atq; ita appel-

appellantur, quod ea potestate praeditæ sunt, ut, sive ponantur per se, sive aliis jungantur, Harmoniæ & auditui satisfaciant ita, ut nihil magnoperè desideretur. Gradus tamen quidam in hac perfectione sunt. Nam Διὰ πασῶν multò perfectior consonantia est, quam Διὰ πέντε, & Διὰ πέντε perfectior quàm Διὰ τεσσάρων, quæ aliquo modo perfecta censetur, & à veteribus inter perfectas numerata fuit.

De his perfectis consonantiis ordine agamus facto initio ab Unisono, unde omnes consonantiæ principium ducunt.

Unisonus dicitur, quasi unus sonus tantùm, & definitur, quod sit unio duorum aut plurium sonorũ, in eadem clave consistentium, nec ab intervallo ad intervallum progredientium, ut si duo vel plures soni ejusdem qualitatis in clave C. jungerentur, vel in D. vel etiam in aliis, ut:
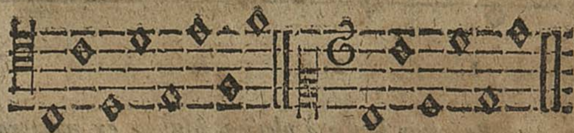


Intervallum autem unisonus non est, nec propriè consonantia, idque vel inde patet, quod intervallum distantia sit acuti soni, gravisq;, unisonus autem distantiam sonorum, quo ad acumen aut gravitatem, non admittat. Adjungitur tamen consonantiis, & quidem perfectis, propterea quod nihil magis consonum & perfectum in sonis esse possit, quam quod

respectu

respectu sui unum est, & in æqualitatis ratione continetur.

Διὰ πασῶν vel octava, prima est omnium consonantiarum, & perfectißima, fitque in proportione dupla, quæ prima & maxima proportio est inæqualitatis, in numeris scilicet, qui ordine naturali se sequuntur. Nomen inde duxit, quod omnia intervalla simplicia complectatur, ob quam caussam etiam ab aliquibus, genetrix, mater, fons & origo, omnium intervallorum & consonantiarum appellatur.

Species ejus tot sunt, quot sunt claves, septem videlicet, quælibet enim clavis repetita suam constituit octavam. Incipiendo à clave C. qua omnium prima species continetur. Differunt autem species διὰ πασῶν inter se, non ratione proportionis, quam omnes eandem habent, duplam videlicet, sed ratione dispositionis semitonii, quod alio atque alio in loco, in aliis speciebus διὰ πασῶν collocatur.



1. 2. 3. 4 5. 6. 7.
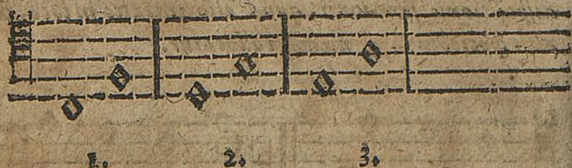
Diapente sive Quinta, perfecta consonantia, statim sequitur post διὰ πασῶν. Oritur enim ex ejus divisione, tam Harmonica quam Arithmetica. Continetur que in proportione sesquialtera,

quæ

quæ ordine naturali, proximè post duplam collocatur ut 1. 2. 3. Ejus species quatuor sunt, tot enim modis semitonium in διὰ πέντε loco variari potest.



Διὰ τεσσάρων sive Quarta post διὰ πέντε proxima est, in proportione sesquitertia, 4. 3. & cum longiùs ab æqualitate, à sua origine distet, minus etiam perfecta est Consonantia. Species ejus, ratione dispositionis Semitonii, tres sunt.



Reijcitur hodie à plerisq; Musicis ex numero Consonantiarum, sed minus rectè. Nam omnes Musici veteres, tam Græci quam Latini eam inter Consonantias collocarunt, id quod monumenta ipsorum testantur. Deinde, quia conjuncta cum aliis intervallis parit Consonantiam, ut si adddatur ad διὰπέντε fit διὰ πασῶν, duarum proportionum: si ad δίτονον, vel τριημιτόνιον, fit sexta minor, aut major. Nihil autem quod

quod in intervallis plurium proportionum consonat, per se & absolutè dissonare potest. Tertio si chordæ in instrumentis Musicis exactè, juxta proportiones veras intendantur, nulla dissonantia in διὰ τεσσάρων apparet, sed ambo soni uniformiter & cum suavitate quadam aures ingrediuntur. Sic in testudinibus, chordæ graviores, hoc intervallo inter se distant, & ratione διὰ τεσσάρων intenduntur. Quartò, nulla cantilena plurium vocum haberi potest, quæ careat hac consonantia. Nequaquam igitur est rejcienda, sed propter usum, quem in Melopoeia, si dextrè adhibeatur, ut infra audiemus, habet maximum, recipienda: etiamsi suavitate & perfectione reliquis cedat.

Et hæ sunt consonantiæ perfectæ simplices. Compositæ sunt. Primum quæ ex διὰ πασῶν duplicato vel triplicato tantum fiunt, in proportione multiplici, ut δὶς διὰ πασῶν seu Decima quinta, in quadrupla proportione 4. 1. Et τρὶς διὰ πασῶν seu vicesima secunda, in octupla 8. 1. & si quæ sunt præterea.

Deinde, quæ ex conjunctione διὰ πέντε cum διὰ πασῶν, δὶς διὰ πασῶν vel τρὶς διὰ πασῶν oriuntur, ut διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε in proportione tripla 3. 1. quæ duodecima est, δὶς διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε, Decima nona in sextupla, 6. 1. τρὶς διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε seu vicesima sexta, in his terminus 12. 1.

Tertiò, quæ fiunt addito διὰ τεσσάρων, ad διὰ πασῶν, vel δὶς διὰ πασῶν, ut διὰ πασῶν ἅμα καὶ

Διὰ

διὰ τεσσάρων, undecima, in proportione dupla, ſuper bipartiente tertias, 8.3. & δὶς διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων, Decima octava, in quintupla, ſeſquitertia proportione 16.3.

Undecim igitur numero ſunt conſonantiæ perfectæ, quæ haberi poſſunt, ſi διὰ τεσσάρων, quæ vix perfecta exiſtimatur, cum ſuis compoſitis addatur, ut:

1.	4.	5.	8.
	11.	12.	15.
	18.	19.	22.
		26.	

In ſyſtemate pleno, hoc modo.

11 18 12 19 26 15 22

1. 4. 5. 8.

CAP.

CAPUT QUINTUM.

De Consonantiis imperfectis.

HActenus de Consonantiis perfectis, simplicibus, atq; compositis, quas ad Musicam nostram augendam, ex veterum fontibus deducere possumus; ij enim tot nequaquam agnoverunt. Nam cum δὶς διὰ πασῶν non excederent, eò, quod instrumentis, ut nos habemus, non uterentur, nec humana vox in melodia simplici, figuratam enim non excoluerunt, ultra δὶς διὰ πασῶν progredi posset, retinuerunt tantum quinq; Consonantias quæ in quaternario 1. 2. 3. 4. comprehenduntur, ut sunt διὰ πασῶν in dupla proportione, 2 1. διὰ πέντε in sesquialtera, 3. 2. διὰ τεσσάρων in sesquitertia 4. 3. διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ πέντε in tripla 3. 1. & δὶς διὰ πασῶν, in quadrupla 4. 1. Sextam Ptolomæus addidit, διὰ πασῶν ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων, in proportione dupla, superbipartiente tertias 8. 3. quam tamen non omnes Musici receperunt.

Sequuntur jam Consonantiæ imperfectæ, quibus veteres prorsus caruerunt, ut alibi dicetur. Sic verò nominatæ sunt, non quod ipsarum forma, in perfectâ proportione non consisteret, aut suavitate minore præditæ essent: sed quod in quaternario, ut perfectæ non comprehenderentur, & concentum ederent, in quo nec Harmonia, nec auditus acquiescere posset: ne quid ulterius, quod perfectius esset, desideraret.

Imperfectæ autem simplices sunt hæ: Ditonus, Semiditonus, sexta major, sexta minor.

Ditonus seu tertia major in sesquiquarta proportione continetur 5. 4. & continuò sequitur post διὰ τεσσάρων, *& major pars est in* διὰ πέντε, *sive illa Harmonicè, sive Arithmeticè dividatur, ut Harmonicè 15. 12. 10. Arithmeticè 4. 5. 6. Ejus species duæ sunt, Prior, quando tonus major inferiorem locum occupat, & minor superiorem: altera quando contrarium fit, ut major in superiore sit, minor verò in inferiore, ut:*



1. 2.

Qui verò tonus sit major vel minor dicetur infra cap. 6.

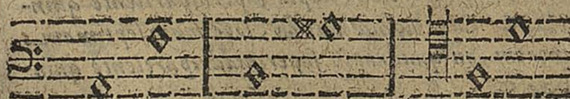
Semiditonus seu tertia minor, minor etiam pars est in διὰ πέντε, *divisa vel arithmeticè ut: 4. 5. 6. vel Harmonicè ut: 15. 12. 10. & consistit in sesquiquinta proportione 6. 5 & constat tono majore & Semitonio majore. Dicitur Semiditonus, voce semi, non medietatem, sed imperfectionem denotante. Species eius duæ sunt, ratione dispositionis Semitonii, quod vel in inferiore, vel in superiore loco collocatur, ut:*

1. Quæ



Quæ sequuntur, sexta major, & sexta minor, simplices quidem dicuntur, propterea quod cum διὰ πασῶν compositæ non sunt: Simpliciter tamen ita vocari non possunt, cum in suis terminis minimis medium recipiant, & ex intervallo διὰ τεσσάρων, cum Ditono aut Semiditono juncto, componantur.

Sexta igitur major consistit in terminis, 5. 3. in proportione superbipartiente tertias, quæ medium tam in Harmonica, quàm Arithmetica divisione recipere potest, ut quaternarium Arithmeticè 3. 4. 5. & decimum quinarium Harmonicè 20. 15. 12. Ita ut διὰ τεσσάρων naturaliter & Harmonicè inferiore loco sit, Ditonus verò superiore. Quatuor habet tonos, & unum semitonium, ex cujus dispositione tres possunt recenseri species, toties enim variatur, ut:



Sexta minor seu διὰ τεσσάρων, cum Semiditono, consistit in proportione supertripartiente quintas, in

terminis 8. 5. *qui medium numerum musicum & sonorum recipiunt senarium: Ita ut* διὰ τεσσάρων *superiore, Semiditonus verò inferiore loco constituatur. Ratione dispositionis semitonii tres continet species, ut:*



Compositæ Consonantiæ imperfectæ fiunt, quando quælibet ex simplicibus cum διὰ πασῶν, *vel* δὶς διὰ πασῶν, *vel etiam* τρὶς διὰ πασῶν *jungitur, ut:*

Ditonus cum διὰ πασῶν *constituit Decimam majorem, in proportione dupla sesquialtera* 5. 2. *Cum* δὶς διὰ πασῶν, *Decimam septimam majorem in quintupla proportione* 5. 1. *cum* τρὶς διὰ πασῶν, *vicesimam quartam majorem in decupla proportione* 10. 1.

Semiditonus cum διὰ πασῶν, *facit decimam minorem, in proportione dupla superbipartiente quintas* 12. 5. *Cum* δὶς διὰ πασῶν, *Decimam septimam minorem, in quadrupla superquadripartiente quintas* 24. 5.

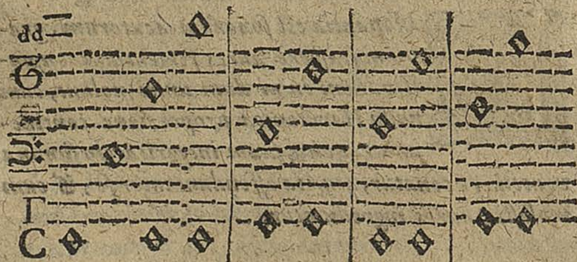
Sexta major cum διὰ πασῶν *fecit Decimam tertiam majorem, in proportione tripla sesquitertia* 10. 3. *Cum* δὶς διὰ πασῶν, *vicesimam majorem, in sextupla superbipartiente tertias* 20. 3.

Sexta

Sexta minor cum διὰ πασῶν constituit Decimam tertiam minorem in proportione tripla sesquiquinta 16. 5. Cum δὶς διὰ πασῶν, vicesimam minorem, in proportione sextupla superbipariente quintas, 32. 5.

Hæ sunt Consonantiæ imperfectæ, si ita juxta proportiones dividantur. Sed ratione systematis in lineis & spaciis descripti, sex tantum numerari possunt, ut:

3.	6.
10.	13.
17.	20.



 De

De Compositis autem Consonantiis imperfectis observandum est, quod vix consonent, præsertim, quæ cum δὶς διὰ πασῶν sunt, & in superpartientes proportiones incidunt. Unde regula apud Poëticos Musicos orta est, Voces in Harmoniis non nimium disjungendas, quod concentus evanescat, tolerari tamen possunt etiam longè disjunctæ, præsertim perfectæ Consonantiæ, quando medios sonos recipiunt, ut fiant intervalla plurium proportionum, & ex multis sonis consonantibus, concentus tolerabilis eliciatur.

CAPUT SEXTUM
De Dissonantiis per se.

Dissonantia est sonorum acutorum, graviumq́; asperè aures ferientium conjunctio. Soni enim dum uniri nolunt, cum nulla Harmonica proportione contineantur, quisq; suam integritatem summa vi retinere conatur, atq; ita offendunt inter se, & cum molestia aures ingrediuntur.

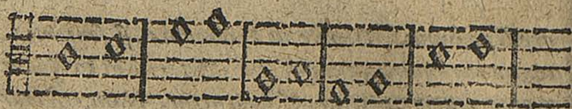
Multum autem refert, ut Dissonantiæ etiam Melopoëo rectè sint cognitæ, non tantum ut vitari possint, ne temerè, tanquam Consona intervalla, Consonantiis misceantur: sed etiam ut certis locis Harmonia id requirente usurpentur. Et quidem primo, ut ab intervallo ad intervallum commodius & absq; hiatu progredi

gredi poßimus. Deinde ut Harmonia, si sententia textus id requirat, exasperetur, & tertiò ut tota Harmonia iisdem varietur, & exornetur. Nam etsi Harmonia potißimum & principaliter fit ex Consonantiis: tamen cum solæ Consonantiæ, id quod in rerum similitudine fieri solet, satietatem pariant, Dissonantiis mixtis, tædium hoc levatur, & quæ sequuntur Consonantiæ suaviores, & auditui gratiores redduntur, quemadmodum post tenebras lux, & post amarum dulce, magis delectare consuevit.

Intervalla quæ dissonant, vel per se & absolutè dissonant, vel per accidens.

Per se & absolutè dissonant, secunda & septima cum suis compositis. Secunda est vel tonus vel semitonium.

Quantitas toni eruitur ex Arithmetica, & Harmonica divisione Ditoni, qui in sesquiquarta continetur. Et quidem Arithmeticè divisus hos numeros procreat 8. 9. 10. Harmonicè autem hos 45. 40. 36. in quibus utrobiq; tam sesquioctava, quam sesquinona invenitur, & Harmonicè quidem sesquioctava in inferiore loco continetur, sesquinona autem in superiore. Sed Arithmeticè contrario ordine disponuntur. Duplex autem cum sit proportio tonorum, duplex etiam erit tonus Major & Minor; Major quidem in sesquioctava, majore proportione. Minor verò in minore proportione sesquinona. Et Major tonus semper, si ad acutum vergas, post semitonium collocatur. Minor autem, similiter ascendendo, post tonum majorem.



Major Tonus. *Minor Tonus.*

Hæc differentia Tonorum, cum exigua sit, & in humana voce tantum, & præterea in paucißimis instrumentis haberi poßit, ferè neglitur, & ad æqualitatem in plerisq; instrumentis, propter admixtum Chromaticum genus, rediguntur, ut omnis generis cantilenæ, instrumentis Musicis accommodari poßint. Omitti tamen penitus non potest, propter proportionum rationem, quæ liquidò demonstranda est.

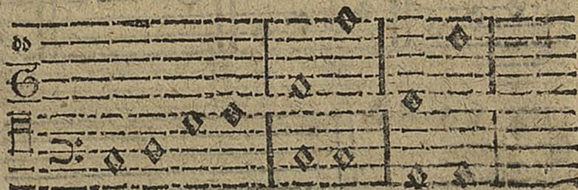
Quando cum διὰ πασῶν componuntur, gignunt Nonam in proportionibus 9. 4. vel 20. 9. Cum δὶς διὰ πασῶν Decimam sextam, in proportionibus 9. 2. vel 40. 9. &c. Majores dicuntur hæ compositæ Dissonantiæ, ad differentiam illarum quæ cum semitonio conjunguntur, ut jam dicetur.

Semitonium cum duplex sit, Majus & Minus, illud continetur in proportione sesquiquinta decima, 16. 15. & differentiam constituit, inter sesquitertiam, & sesquiquartam inter διὰ τεσσάρων scilicet & Ditonum. Item inter Semiditonum, & sesquioctavam, seu tonum majorem. Hoc enim intervallo Ditonus à διὰ τεσσάρων superatur, & sesquioctava similiter, à Semiditono, ut videre est, si sesquiquarta ex sesquitertia aut sesquioctava ex sesquiquinta subtrahatur.

In

In syllabis inter Mi, & , Fa, continetur, & est condimentum totius Musicæ, & præcipua causa Harmoniæ, ideo veteres dixerunt, Mi, & Fa, sunt tota Musica. Guido etiam Aretinus illud in medio vocum Musicalium, ut loco digniori, collocavit. In canendo non exactè observato loco hujus semitonii, non tantum omnis Harmoniæ gratia perit, sed tandem omninò destruitur, id quod sæpissimè apud minus exercitatos solet usu venire.

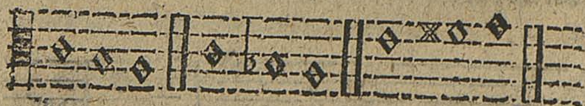
Conjunctum cum διὰ πασῶν constituit Nonam minorem, cum δὶς διὰ πασῶν decimam sextam minorem, ut:
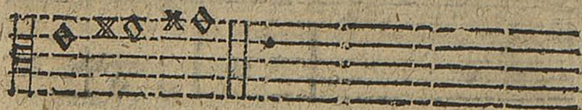


Semit Majus. Nona minor. Nona major.

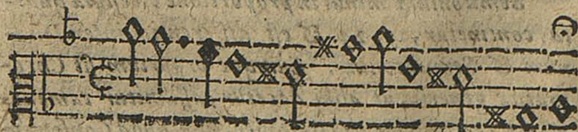
Semitonium minus in proportione vicesima quarta continetur, 25 24. & est differentia inter Ditonum & Semiditonum. Cumque proprium sit Chromatici generis, ut alibi docetur, assumitur tamen etiam certis signis in Diatonico, non quod Consonantiam per se cum aliquo intervallo efformare possit,

ſed ut vel additum ad ſemitonium majus integrum tonum efficiat, vel ex tono detractum eundem ad ſemitonium majus redigat. Signa illa Chromatica ſunt b. rotundum, & ♮ quadratum vel ♯ cancellatum. Illud in propria clave ♮ mi tantum adhiberi ſolet, hoc verò ubiq;. Rotundum deprimit ſonum ſemitonio minore, quem cancellatum eodem ſpacio elevat, atq; ita addito b. rotundo, intervallum ratione ſoni acutioris fit majus, ſed ratione gravioris fit minus, & contra ♯ cancellatum, vel quadratum, quod ſequentem notulam ferè aſcendentem habet, intervallum ratione ſuperioris ſoni minuit, & ratione inferioris auget.





In ſaltibus ſive majoribus intervallis ♯ cancellatum continuari non poteſt, niſi vox, quæ fundamentum ſubſtruit, ex ſexta majore in tertiam procedat, ut:



Inferior

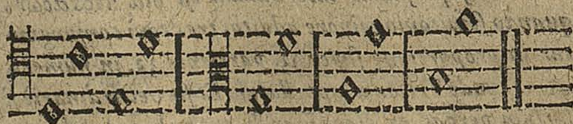
Inferior Vox.



Septima itidem duplex est, Major & minor, Conjungitur enim cum διὰ πέντε vel Ditonus, unde major oritur septima, vel Semiditonus unde minor. Major continetur in proportione super septem partiente octavas 15. 8. Compositum intervallum absolutè dici non potest, cum non habeat sibi junctum διὰ πασῶν: etiamsi multos sonos medios recipiat 15. 12. 10. 9. 8. Species ejus tantum duæ sunt.



Minor septima sive διὰ πέντε cum Semiditono continetur in proportione super quadripartiente quintas 9. 5. & similiter ordine naturali, medios sonos recipere potest, ut: 9. 8. 6. 5. Species ejus quinque sunt, ratione dispositionis Semitonii majoris, ut:



1. 2. 3. 4. 5.

Ordo

Ordo distributionis sumtus est, ex speciebus διὰ πασῶν inchoando ex prima διὰ πασῶν, ex clave C. ubi septimam majorem, prima & deinde quarta species procreat; reliquæ vero, secunda, tertia, quinta, sexta, septima, Minorem septimam ostendunt.

Septimæ quando cum διὰ πασῶν componuntur, decimas quartas gignunt, in proportionibus 15. 4: & 18. 5. quemadmodum hoc ex antecedentibus quivis intelligere potest.

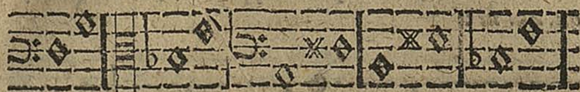
CAPUT SEPTIMUM.

De Dissonantiis per accidens.

Dissonantiæ per accidens sunt, quæ prima fronte quidem à Consonantiis non discrepant, eosdem enim locos linearum & spaciorum, ut Consonantiæ solent, in notulis occupant, atque ita imperitioribus facile imponunt. Verum cum vel Semitonio minore abundent, vel deficiant, si diligenter attendas, facile se produnt. Quæ abundant, superflua intervalla dicuntur, quæ deficiunt, diminuta.

Ut superfluum intervallum est διὰ τεσσάρων, quando semitonio minore addito, tres toni conjunguntur in proportione super 13. partiente 32. in numeris 45. 32. unde Tritonus appellatur. Et fit vel ordinariè si sursum pergas, ex clave F. in ♮ aut ex b. rotundo in clavem E. vel extraordinariè, si supremæ notulæ in

διὰ τεσσάρων ✕ cancellatum, aut infimæ b. rotundum addatur. Illud in prima & secunda διὰ τεσσάρων specie accidere solet, Hoc tantum in tertia, ut:



Ordinariè. Extraordinariè.

Iisdem signis, si contrario modo collocentur διὰ τεσσάρων semitonio minore diminuitur, unde διὰ τεσσάρων diminutum vel semidiatessaron appellatur, & exuperat Ditonum plus quam commate in terminis 32. 25.



Sic διὰ πέντε fit superfluum, si primæ aut quartæ speciei ✕ cancellatum superiori loco, vel tertiæ b. rotundum inferiori loco addatur. In proportione superpartiente, 25. 16. ut:



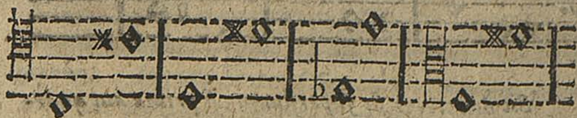
Et

Et diminuitur, vel quando ſigna hæc contrario modo collocantur: vel ſi ex ♮ quadrato ad clavem F. *aut ex* E. *ad* b. *rotundum, aſcendas, unde* διὰπέντε *diminutum, vel ſemidiapente appellatur, in terminis, 64. 45. ut:*

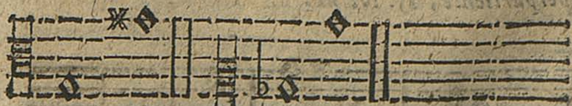


1. 2.

Ita διὰ πασῶν *iiſdem ſignis vel augetur vel diminuitur. Ut ſi tertiæ aut ſeptimæ ſpeciei* b. *rotundum inferiori loco; aut reliquis ſpeciebus* ✕ *cancellatum ſuperiori loco adjungatur,* διὰ πασῶν *fit ſuperfluum in terminis 25. 12. ut:*
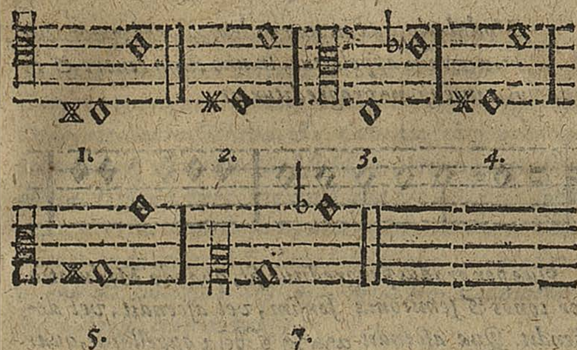


1. 2. 3. 4.



5. 7.

Et contra. Si eadē ſigna contrario modo collocentur, fit diminutum, vel ſemidiapaſon in terminis 48. 25. ut:

1. *De*



De his Consonantiis per accidens, communis regula, apud Musicos, de Harmonia constituenda tradita est, quod non sit collocandum Mi contra Fa, in Consonantiis perfectis.

CAPUT OCTAVUM
De Modulatione, & Mensura Temporis.

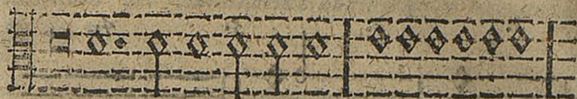


Actenus, materia Harmoniæ explicata est, sequitur ratio conjungendorum sonorum, quando modulatio progreditur, cum certa mensura temporis.

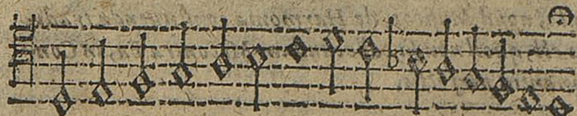
Observanda hic est Modulationis distinctio, ratione progressus, aut enim in uno eodemq; loco aliquando immoratur; aut progreditur ascendendo, sive descendendo, vel per gradus, vel per saltus.

Modu-

Modulatio, quæ in uno eodemq; loco immoratur & ἀγωγὴ τονεῖα appellatur; In uno enim tenore, & in una vocis intensione progreditur, ut :



Quæ per gradus progreditur, fit, quando Modulatio per tonos & semitonia sensim, vel ascendit, vel descendit. Quæ ascendit ἀγωγὴ εὐθεῖα appellatur, quasi deductio directa, quæ descendit ἀγωγὴ ἀνακάμπτουσα, deductio refluxa vel regrediens.



εὐθεῖα ἀνακάμπτουσα.

Quæ verò per saltus progreditur modulatio, illa intermissis quibusdam gradibus & sonis per intervalla continuatur, ut :



Etsi autem maximè in id incumbendum est, ut modulatio potius per gradus, quam per saltus, procedat, propterea quod Harmonia inde generetur æquabilior, volubilior, & facilior : tamen cum id ubique

fieri

fieri non poßit, quando per saltus progrediendum est, eligenda potius sunt intervalla consona, quam dissona. Consona enim, ut Ditonus, Semiditonus, Diatessaron, Diapente, Sexta, Octava, &c. Cum Musicis proportionibus contineantur, naturâ suâ cantantibus magis sunt obvia. Dissona verò, maximè quæ per accidens dissonant, prorsus vitanda sunt, ut à quibus natura ipsa abhorret, unde etiam difficilima sunt, & auditum maximè offendunt. Interdum Septima, rarius Nona adhibetur, sed non nisi certis de causis.

Tempus apud Musicos propriè dicitur ea soni quantitas, quæ in notula Brevi ▭ continetur; unde etiam augmentatio temporis, ut aliàs dictum est, originem sumsit Hoc autem in loco in genere intelligitur, de parte Cantilenæ, quæ binis tactibus mensuratur. Et hinc Canones quidam in Fugis denominantur, ut quando dicitur Fuga post unum, post duo, tria, &c. tempora, ubi vel bini vel quaterni, vel seni tactus intelliguntur.

Observatio autem temporis præcipuè in hoc consistit, quod notula ultima, tam in partibus, quam in ultimo fine cantilenarum, semper est temporis initium, id quod, etiam in præcipuis clausulis fieri consuevit. Hoc enim modo, quando tempus rectè absolutum est, Harmonia in novo inchoato optimè quiescit.

Consectarium hinc est, Primùm, quod Cantilenæ secundum tempora distinguantur & earum quan-

titas ex iisdem temporibus cognoscatur. Deinde quod tactus in qualibet parte Cantilenæ, si ultima notula simul numeretur, in impari numero finiantur. Et tertiò, quando ad majorem tactum, illum scilicet, quo bini minores continentur, Harmonia composita est, quod in tactus depreßione, finis & clausulæ terminentur. Depreßio enim majoris tactus, pro initio temporis habetur.

CAPUT NONUM

De consecutione perfectarum Consonantiarum.
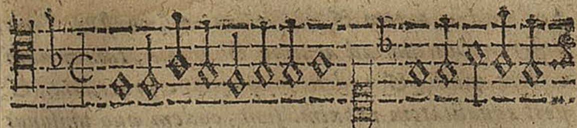


Um triplices sint soni, qui Harmoniam ingrediuntur, perfectè scilicet, & imperfectè Consoni, & postea Dissoni. Regulæ primum observandæ sunt, de progressu & consecutione sonorum, perfectè Consonorum, ij enim naturâ suâ præcedunt & Harmoniam plerumq; incoant.
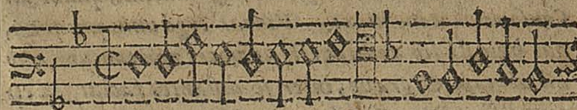
Regula Prima.

Duæ vel plures Consonantiæ perfectæ ejusdem generis & proportionis, neq; in gradibus, neq; in saltibus sese sequi possunt; ut si quis duos vel plures unisonos, aut octavas, aut quintas continuare vellet. Hoc modo:
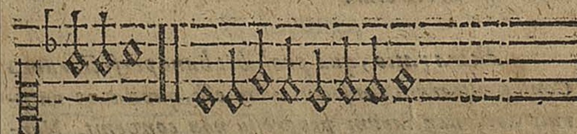
Uniso-
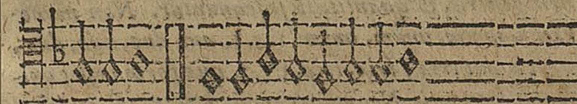


Unisoni *Octa-*



*Consecutio Consonantiarum perfecta-
rum prohibita.*



væ *Quintæ.*



Ratio hujus prohibitæ consecutionis est. Prima, quod Harmonia non fit ex una eadémque re, sed ex pluribus, inter se diversis & contrariis, rectè tamen & aptè concinnatis. Id autem in unisono non accidit. Est enim unus sonus simplex, & in universum sui similis, nec variatur quo ad situm, aut quo ad processum: maximè igitur in Compositione vitandus.
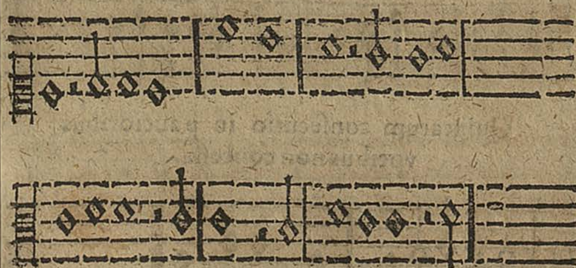
Διὰ πασῶν autem & διὰ πέντε, etsi constant sonis differentibus quo ad acutum & grave; tamen dum eodem motu, & eadem proportione procedunt, & post æqualitatem proximi sunt, eodem quo unisonus vitio laborant, & tali continuatione omnem suavitatem amittunt, potiusq; ad Dissonantias, quam ad Consonantias inclinant. Videat ergò unusquisque, qui huic studio deditus est, ut voces non tantum, quò ad acutum & grave, inter se distantes faciat, sed etiam differentes quò ad motum & proportiones: eamq; Harmoniam, quæ distantibus sonis, dissimili motu, diversa modulatione, proportionibusq; differentibus, maximè variatur, & tamen legitimè adunatur, optimam esse arbitretur.

Altera ratio, quæ prohibet hanc perfectarum Consonantiarum consecutionem est, quod cum naturali Consonantiarum progressu non convenit. Nunquam enim naturali ordine, duæ proportiones, ejusdem generis, & quantitatis se sequuntur. Non numeramus unum, unum, unum, 1. 1. 1. aut duo, duo, duo, 2. 2. 2. aut tria, tria, tria, 3. 3. 3. quæ forma esset unisoni se sequentis. Nec numeramus, 2. 4. 8 16. quæ forma esset trium διὰ πασῶν se sequentium. Geometricus enim hic esset progressus, non naturalis aut Harmonicus. Neque etiam numeramus hoc modo 4. 6. 9. in quibus διὰ πέντε continuatur. Hæc igitur consecutio, quæ Harmoniam non variat, nec à natura ipsa admittitur, maximè vitanda est.
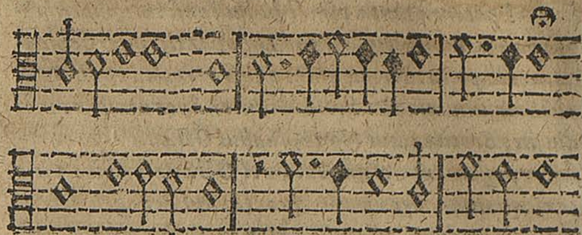
Præ-

Præterea tanta vis est hujus consecutionis, ut neque pausis minoribus, neque Dissonantiis intervenientibus tolli possit. Neque enim pausa minima, multò minùs Semiminima, nec Secunda, inter duos unisonos media, nec Septima, aut Nona, duabus Octavis insertæ efficere possunt, ut vel unisoni, vel Octavæ sese sine vitio consequantur, nec etiam Quarta, aut Sexta, si in gradibus procedunt, etiamsi Consonantiæ sint, duas Quintas tolerabiles efficiunt, nisi in concentu plurium vocum, ut:
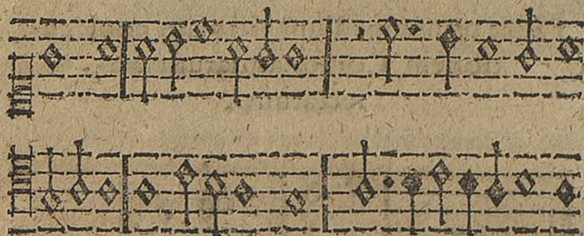
Pausæ non impediunt vitiosam consecutionem Consonantiarum perfectarum.
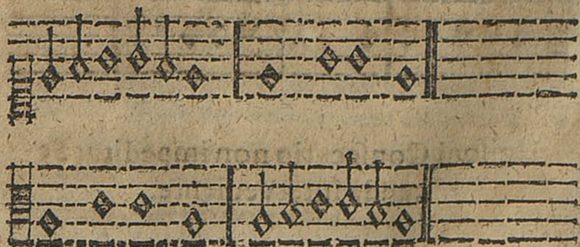


Unisoni Consecutio non impeditur Secunda interveniente.



Octavarum Conſecutio, non impeditur, etiamſi ſeptima aut nona intercedat.
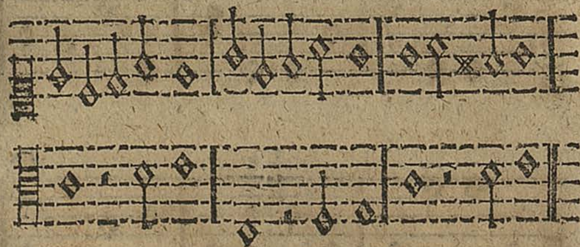


Quintarum conſecutio in paucioribus vocibus non conceſſa.



Causa est, quod Pausa non soni durantis, sed cessantis, & silentii index est. Et dissonantia non per se, ad Harmoniam constituendam pertinet, sed per accidens. Cum igitur aut prorsus nulla, aut aliena, miniméque eò pertinens res interveniat, consecutio vitiosa perfectarum Consonantiarum hisce modis tolli non potest.

Alii igitur modi, quorum usus est in concentu plurium vocum, ad hanc consecutionem impediendam, à peritis rerum Musicarum excogitati & concessi sunt, videlicet primus.
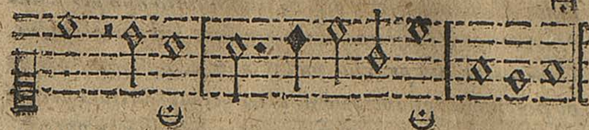
Interveniente pausa, in perfectis Consonantiis, notula, quæ progreditur, ejusdem valoris sit cum Pausa, sedemq; statim mutet, priusquam altera, quæ propter pausam quievit, in eandem sedem incidat. Hoc enim modo consecutio.
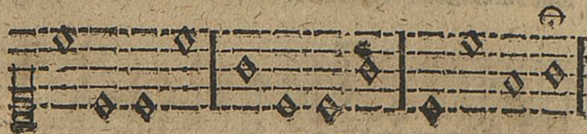


Vitiosa tollitur, & Harmonia quasi fugæ alicujus speciem induit.

Quinta etiam alio modo impediri, per pausam potest. Videlicet, quando in pausam inciderit tertia aliqua vox, quæ sextam minorem admiscet.

Cantus 1. Cantus 2. Cantus 3.



Secundus modus est, quando Consonantiæ perfectæ ejusdem speciei, finibus mutant, hoc est, quando per vices, gravis sonus in acutum, & contra, acutus in gravem transit. Hoc enim modo soni non variantur, sed in una eademq; clave, quasi in unisono constituti, consistunt, etiamsi de loco in locum transportentur. Quinta etiam ut hic vides, transportari potest, si al-
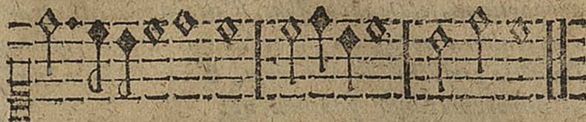




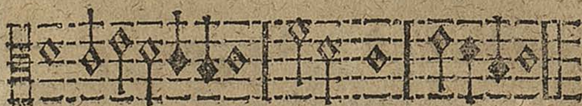
tera vox per octavam ascendat, aut descendat, & altera per gradus progrediatur.

Tertius est, quando minores notulæ adhibentur, quæ per gradus, aut etiam per saltus incendentes,
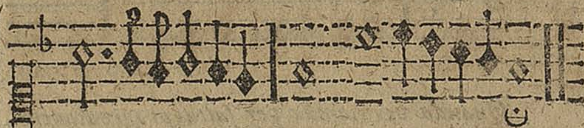
Deci-
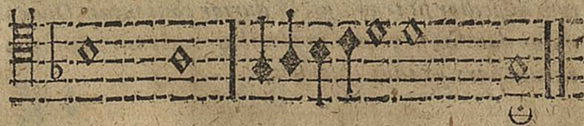
Decimam vel Sextam Octavis interserunt, atque ita consecutionem prohibitam tollunt, ut:





Hic modus etiam locum habet in Quinta quando minores notulæ, voci acutæ inseruntur, &
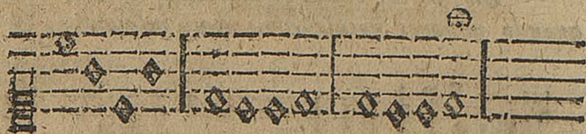




tertiam miscent. Aliàs Quinta toleratur etiam, quando altera vox per saltum, altera verò per gradus quatuor Semiminimarum procedit, ubi tertia similiter intervenit.

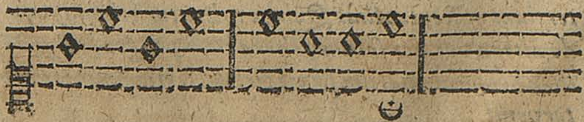
Regula secunda.

Consonantiæ perfectæ non ejusdem generis vel proportionis, sese sequi possunt, si altera procedat gradibus, altera verò saltu, ut eò facilius ex minori Consonantia perfecta, ad maiorem, & contra ex majori ad minorem transire possimus, ut:
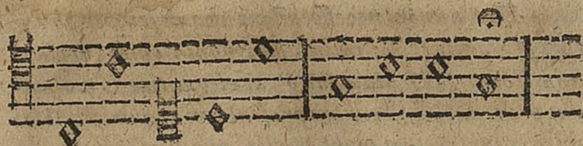




Quando verò ambæ per saltus progrediuntur, tum difficilior fit transitus, & durior concentus. Opera igitur danda, ut etiam in pluribus vocibus, potissima earum pars gradus observet.



Omni-



Omnibus enim ſimul per ſaltus progredientibus, priusquam qualibet vox ſui intervalli proprium locum conſequitur, Harmonia quaſi evaneſcit, fit languida & biulca.

Regula tertia.

Non frequenter in paucioribus vocibus collocandæ ſunt octavæ, aut uniſonus, Æquiſonæ enim ſunt Conſonantiæ, & cum variationem concentus non admittan', Harmoniam generant aliquantò ſimpliciorem & quaſi egenam, ut:





Non tamen necesse est, ut aliquis semper ab earum usurpatione abstineat, Harmonia enim, ut clausulas formet, & Modulatio, ut elegantius & volubilius procedat, sæpè earum præsentiam requirunt. Modum igitur excogitarunt Musici, quo unisonus convenienter usurpari possit (octava enim facilius toleratur) Videlicet, si ambæ nec paribus figuris, nec eodem temporis momento coincidant, sed si altera vox posteriorem notulæ partem alterius occupet, ne simul audiantur, ut:





Regula quarta.
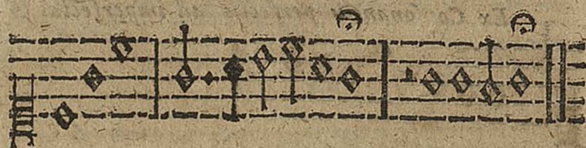
Posito signo Chromatico, in genere Diatonico, Consonantiæ perfectæ, nisi & ipsæ signo Chromatico notentur, nec in gravi, nec in acuto usurpari possunt, exceptis iis locis, ubi vel Semidiapente, vel Tritonus ad legitimas consonantias reducitur, ut:

Regulæ



Regula quinta.

Diatessaron in concentu, dividere solet quamlibet speciem διὰ πασῶν, Harmonicè, (excepta septima) ita, ut quintam sibi subjectam habeat, unde etiam interdum adhiberi solet, idque in gradibus & elevatione tactus, in depreßione verò nunquam, nisi in Syncope, de qua infra cap. 12.



Vox 1. *Vox 2.*

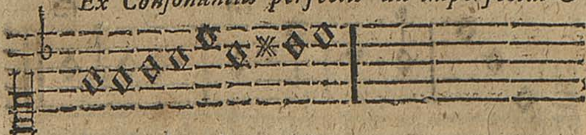
An verò progrediendo continuari poßit, aut debeat, item quando Ditonum aut Semiditonum sub se recipiat, dicetur infra cap. 10.

CAPUT DECIMUM
De Progressu Consonantiarum imperfectarum.
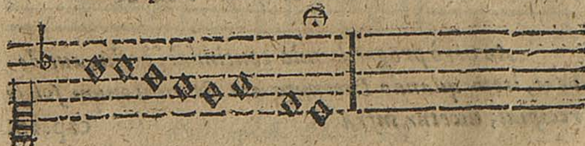
Um Consonantiæ perfectæ difficulter, ut dictum est, continuari possint, propterea, quod præter adductas causas, etiam natura, quando suum finem, hoc est perfectionem consecuta est, ulterius tendere non soleat, & aliàs rerum similitudo continuata, sacietatem pariat, miscendæ sunt perfectis consonantiis imperfectæ, quæ tædium, si quod ex perfectis nascitur, tollant, Harmoniam varient, eamq; agiliorem, & excitatiorem reddant. Qua ratione autem id fieri debeat, Primum regulis quibusdam generalioribus, Postea etiam specialibus declarabo.

Regula Prima.
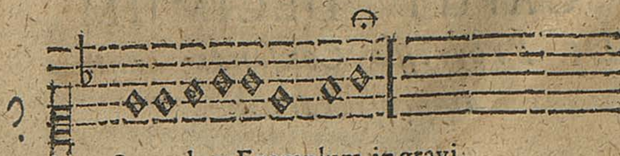
Ex Consonantiis perfectis ad imperfectas &



Exemplum in acuto.



Subjectum utriusque.
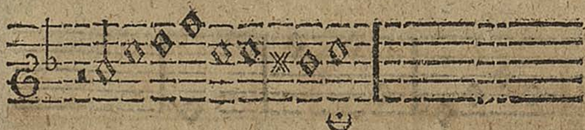


Secundum Exemplum in gravi.

con-
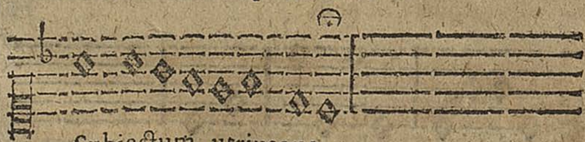
contrà, transimus, quantum fieri potest, in gradibus, & in motu vocum contrario, ita, ut si altera ascendat, reliqua descendat, & contra.

Regula secunda.

Ex perfectis ad imperfectas facilis est transitus, tàm per gradus, quàm per saltus, tàm ascendendo, quàm descendendo, tantùm voces legitimis intervallis incedant, facilius enim res in pejus, quam in melius mutantur.



Primum Exemplum in acuto.



Subjectum utriusque.

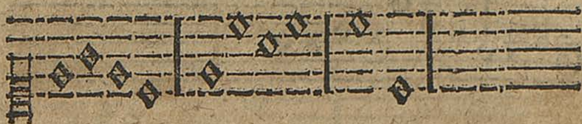


Secundum Exemplum in gravi.

Sic unisonus transit in tertiam minorem, majorem, & in sextam minorem, rariùs in majorem, Quinta verò in sextam majorem, minorem, item in Ditonum ac Semiditonum, atque ita de octavis.

Regula tertia.

Quando voces simul in saltibus ascendunt, aut descendunt, tum ex imperfecta Consonantia majore, ad perfectam minorem commodè transire non possumus, ut:



1.



2.

Quomodo autem quælibet imperfecta ad perfectam vel etiam ad imperfectam transire poßit, quoniam aliæ aliam rationem sequuntur, de singulis seorsim dicemus.

Regula

Regula quarta.

DE SEMIDITONO.

Semiditonus seu tertia minor, transit in unisonum. Primo in gradibus, quando voces contrario motu coëunt. Deinde per saltum, tàm ascendendo, quàm descendendo, quando altera quiescit. Quando verò & altera per saltum movetur, tum hic progressus ad unisonum improbatur.



Semidit. in Unisonum. Progressus non probatus.

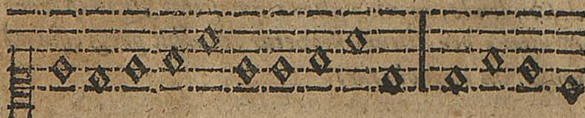


1. 2.

Secundo Semiditonus transit in quintam. Primo in gradibus, quando contrario motu voces separantur. Deinde saltu, quando gradum observat ascendendo inferior vox, descendendo verò superior, atq; hoc modo ex Decima minore etiam ad quintam pervenimus. Tertiò ambabus descendentibus per saltum, si superior Semiditoni intervallum retineat, aliàs Semiditoni ad Quintam progressus improbatur, ut:



Semidit. ad quintam. *Improbatus.*



1. 2. 3.

Tertiò, Semiditonus ad octavam transit alterâ per gradum descendente, alterâ sursum per saltum progrediente, aut etiam reliquis vocibus in Syncope constitutis, ut:



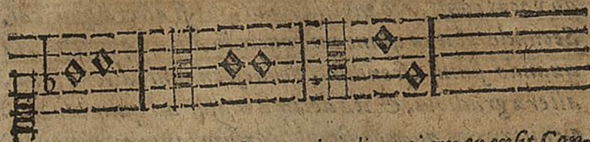
1. 2. Cantus. Altus.



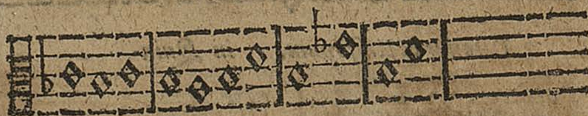
Tenor. Bassus.

Rarißimè hoc modo.
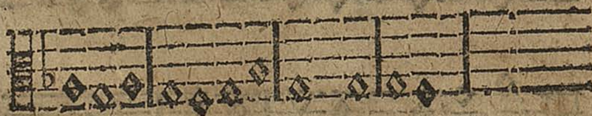
Cantus. Altus. Tenor.



Quartò, Semiditonus in alias etiam transit Consonantias, ut quando continuatur, quod quidem in gradibus accidere potest, sed non in saltu. Secundo, quando in tertiam majorem transit, quod frequentissimè accidit, tàm in gradibus, quàm in saltibus. Tertiò, quando in sextam minorem transit, si altera quiescat. Tandem, quod vix fieri solet, quando in sextam majorem transit.



1. 2. 3. 4.



Regula quinta.
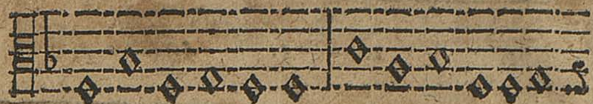
DE DITONO.

Ditonus in perfectas Consonantias transiturus primum pervenit ad unisonum, quando simul ascendunt

dunt voces, superior gradu, inferior saltu, aut quando voces contrario motu coëunt, aut, si altera quiescat. Secundò abit in quintam, quando altera quiescit: aut quando simul ascendunt, vel descendunt, altera saltu, altera gradibus, & ita decima major ad quintam pervenit: rarius quando simul deorsum saliunt: aut quando gradibus in diversum abeunt, & hoc propter relationem, ut vocant, non Harmonicam, intervenientem. Tertiò ad octavam contrariis motibus, superiore gradum observante.
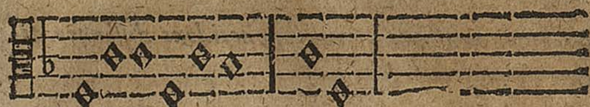


Ditonus in Unisonum. *in Quin-*





tam. *in octavam.*



Ad alias autem Consonantias pervenit, Primum, quando in tertiam minorem transit, ascendentibus simul, aut descentibus vocibus, tam in gradibus quam in saltibus minoribus. Secundo continuatur, sed rariùs; quia in relationem non Harmonicam incidit, eamq; ob causam tristiorem concentum reddit. Tertiò, in sextam minorem, in diversum abeuntibus vocibus, altera gradu, alterà saltu. Quartò, in sextam majorem altera quiescente.
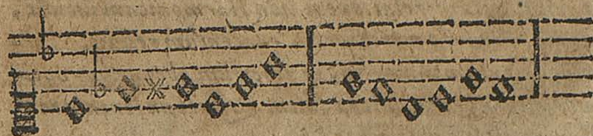


1. 2. 3. 4.



Est autem Relatio non Harmonica, (cujus facta est mentio) mi contra fa, in obliqua χέσει, & fit i i quatuor notulis, ubi obliquè, & quasi per crucem,

intervallum aliquod, quod per accidens dissonare dicitur, immiscetur, hoc modo:
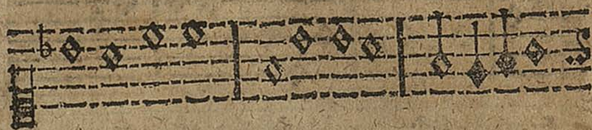




In paucioribus vocibus diligenter caveri debet, ideo, quod modulationem difficiliorem reddit, & Harmoniam asperiorem. In pluribus verò, si urgente necessitate admittitur, concentu reliquarum vocum facile obruitur.

Regula sexta.

DE SEXTA MINORE.
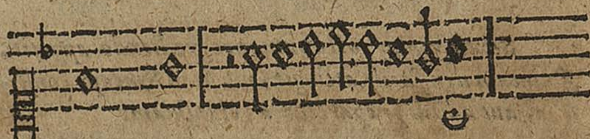
Sexta Minor in Quintam regulariter transit, altera quiescente. In octavam autem rariùs, & primò quidem, quando voces simul ascendunt, aut descendunt, & altera progreditur per Semitonium majus, altera verò saltu. Deinde, in Semiminimis. Illæ enim facile tolerantur. Aliàs cum hic progressus, non nisi in mutabili

tabili clave accidat, in qua ✕ cancellatum, vel intelligitur, vel scribitur, per sextam majorem transitus ad octavam fieri putatur.

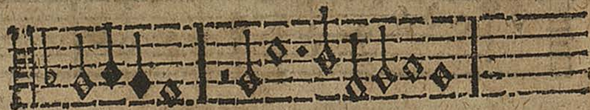


Sexta minor in quintam. 2. in octavam.





3.
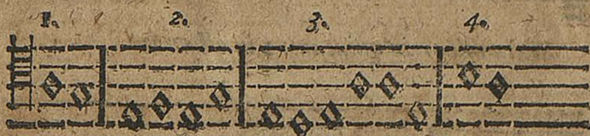


in domo patris mei. A. P.

Ad alias etiam Consonantias transit, ut primum in sextam majorem, vocibus simul ascendentibus, aut descendentibus per gradus. Deinde in Ditonum, aut Semiditonum, alterà gradu, alterà saltu progrediente,

vel etiam alterà quiescente. Seipsam sequi non potest, propter Relationem non Harmonicam incidentem.
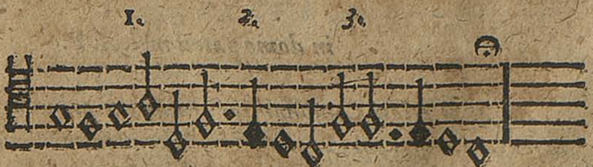




Regula septima.

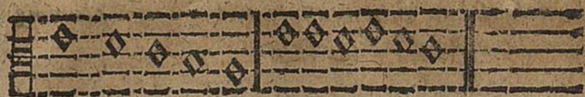
Sexta major octavam progrediendo appetit, Quintam non facile attingit, nisi sit in Syncope constituta, aut aditus preparetur ad clausulam.





Aliàs in gradibus aut continuari, aut in sextam minorem transire potest. Quemadmodum etiam in Ditonum, aut Semiditonum.

1. Tegula



1. 2. 3. 4.



Regula octava.

DE USU QUARTÆ IN SEXTIS.

Cum Sextæ plerumq; medium sonum recipiant, ita, ut Diatessaron & Ditonum, sive Semiditonum, dividantur, usu compertum est, Sextam minorem convenienter διὰ τεσσάρων *superiore loco habere, & tertiam inferiore. Sextam verò majorem contrarium ordinem observare. Sexta enim major Harmonicè ita dividitur, ut Ditonus superiore loco sit, & Diatessaron inferiore, ut videre est, in terminis 20. 15. 12. In concentu igitur, eundem etiam ordinem retinere contendit. Rectiùs igitur fit, si Diatessaron nudè collocandum est, ut id fiat in Sexta majore, quam in minore. Minor enim Sexta cum nec Arithmeticè nec Harmonicè in Consonantias dividi possit, numerum tantum Harmonicum in suis terminis recipit 8. 6. 5. quo ita dissecatur, ut Diatessaron superiore loco relinquat, & Semiditonum in inferiore, fundamenti loco, collocet. Exceptis tamen iis locis, ubi formatura clausu-*

tura clausulam in quintam transit, ibi enim plerumq; Semiditonum superiori loco retinet, ut:

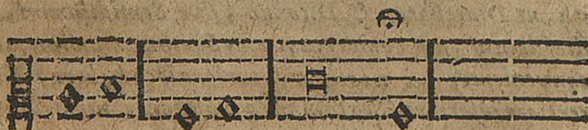
CANTUS.



ALTUS.



TENOR.
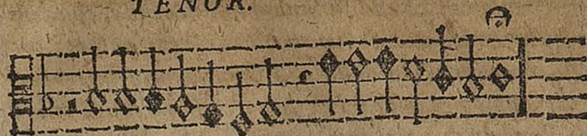


Deinde observetur, quod plures sextæ, si in mediatione tertiam inferiore loco habeant, & quartam superiore, continuentur à plerisq; Musicis, maximè descendendo, tantum modò in perfecta Consonantia inchoent, & in octava finiantur, ut: A. G.

ALTUS.
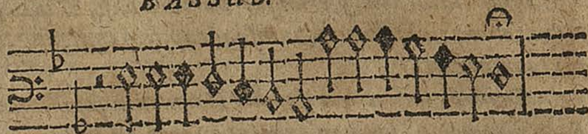


Tenor.

TENOR.



BASSUS.



In exulta tio ne. ij.

Sed quam convenienter hoc fiat paucis videbimus. Itali hanc Harmoniam Sextarum vocant Falso Bordone, *propter infirmitatem. Est autem illis* Bordone, *chorda illa in testudinibus, quæ maximam seu* ὑπάτην *proximè sequitur. Veram enim basin hæc Harmonia non habet, & concentum gignit, si non falsum, certè inconvenientem & infirmum. Primum enim, etsi Sextarum continuatio adeò reprehendi non potest, propterea, quod non ejusdem generis se consequantur, sed majores minoribus alternatim plerumque misceantur: tamen cum plures Quartæ ejusdem proportionis, in hac Harmonia, perpetuò inveniantur, regula de prohibita perfectarum Consonantiarum consecutione superius* (cap. 9.) *tradita, minimè observatur.*

Numeratur autem Quartæ sive Διὰ τεσσάρων, *ut dictum est,* (cap. 4.) *inter perfectas consonantias, & etiamsi non esset: tamen cum & in imperfe-*

ctis

ctis Consonantiis, ad summum tantùm binæ, ejusdem proportionis, vix sine vitio se consequi poßint: tot Quartarum usum nulla alia Consonantia interveniente, quis probabit? Vix quidem Quartæ ita vitari possunt, ut duæ vel tres continuæ interdum non admittantur, tamen id, plerunque variata basi, & incerta forma clausularum, ut infra (cap. 13.) audiemus, fieri consuevit.

Deinde, miscet hæc forma Harmoniæ sæpißimè Relationem non Harmonicam, ut videre est in exemplo proposito, ob quam cum soni difficulter uniri possint, concentus quasi evanescit.

Tertiò, cum omnium judicio, hæc Harmonia optima sit, quæ Consonantiis quibuslibet proprium & naturalem locum distribuit, ea vix tolerabilis erit, quæ Consonantias, loco suo proprio, emotas in præternaturali diutius detinet. Fit autem hoc in hac Harmoniæ forma. Nam Ditoni & Semiditoni, post quintam decimam sive δὶς διὰ πασῶν, si à gravißimo, quem natura gignere potest, sono incipias, naturalis locus est, atq; ita in sonis acutis non in gravibus naturailter versatur, ut videre est, in naturali numerorum & proportionum ordine. Ergò etiam in acutis sonis dominari, nec in gravibus, fundamenti locum conttnuè occupare debebant; sed contra fit, in hac Harmoniæ forma, minimè igitur erit probanda.

Porrò quæ naturalis quarumlibet Consonantiarum sedes sit, breviter hoc in loco ostendam. Primum intervallum διὰ πασῶν, in proportione dupla est 2. 1.

Pro-

Proprium in gravißimis, quos natura procreare potest, sonis, locum habet. Alterum, quod proximè sequitur, est διὰ πέντε in sesquialtera proportione. 3.2. Tertium intervallum est διὰ τεσσάρων in sesquitertia 4.3. Atq; hæc tria intervalla prima comprehenduntur in proportione quadrupla, & versantur naturaliter in gravibus sonis, nec medium sonum in hac propria sede recipiunt. Post quadruplam tandem proportionem, hoc est, post δὶς διὰ πασῶν sive quintam decimam, sequitur aliud διὰ πέντε, quod in sesquiquartam, & sesquiquintam 6.5.4. naturaliter dividitur, quæ proportiones veræ formæ sunt, Ditoni ac Semiditoni, atque ita post quintam decimam, ascendendo ex gravißimo sono, Ditono ac Semiditono proprius locus attribuitur, unde evenit, ut διὰ πασῶν in acutis, absq; mediis sonis intervenientibus, positum, item tertiæ in gravibus minus sonoræ sint sed triste quid, & abhorrens resonent.

Has esse veras & naturales harum Consonantiarum sedes, usus, & in instrumentis Musicis quotidiana experientia, liquidò ostendunt, & prolixiùs hoc demonstrari posset, nisi brevitatis ratione, in aliud tempus differretur.

Tandem, cum ex his manifestum sit, quod Ditonus & Semiditonus naturalem sedem in acutioribus appetat, si quispiam in hac Harmoniæ forma, hoc conaretur, tot Quintas in superiori loco continuaret, quot antea in inferiore fuerunt repertæ Quartæ. Medius enim sonus in sextarum intervallo, ad octavam elevatus,

tus,

tus, ab infima distabit per decimam, à mediâ verò per Quintam, atque in toties contra regulam superius (cap. 9.) *traditam peccabitur, quoties: Quinta vitiosè se consequetur, hoc modo.*







Hæ sunt præcipuæ observationes de transitu imperfectarum Consonantiarum in perfectas, ad quas in paucioribus vocibus fit respectus, quanquam & hic, quando videlicet fugæ instituuntur, ubi voces in cognata modulatione se sequuntur, interdum prætereuntur: & aliàs quilibet ferè transitus inconvenientior mollitur, si προαίρεσις *quædam in progressu, & aditus, ab artificibus convenienter præparetur. In pluribus verò vocibus, si necessitate cogente, aliquid contra committitur, facilius excusatur. Cum si quid in-*

con-

conveniens inde oritur, concentu reliquarum vocum obruatur.

CAPUT UNDECIMUM

De Celeritate.



Actenus de Consonantiis perfectis, & imperfectis, earumq; progressionibus, quæ scitu maximè necessaria visa sunt, explicavimus. Sequitur usus Dissonantiarum in Harmonia.
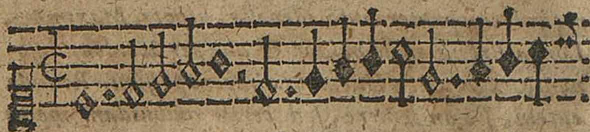
Dissonantias autem cum molestia aures ingredi, easq; offendere, dictum est supra, (cap. *6.) id quanquam de omnibus verum est: tamen multò magis offendunt, primum, quæ diutius in suis sedibus immorantur, & perseverant; Deinde quæ per accidens dissonare dicuntur, quam quæ vel per se dissonant, vel aures velocius prætereunt: ideo illæ, utpote, Maxima, Longa, Brevis, nullo modo: & quæ per accidens dissonant, vix locum in Harmonia habere possunt. Reliquæ autem, si non temerè, sed certis quibusdam modis Harmoniam ingrediantur, non tantum facile tolerantur, sed concentum etiam magnopere exornant. Modi hi consistunt in celeritate & in Syncope.*

In celeritate Semibrevis non admittitur, justo enim tardior est, reliquæ autem minores, ut, Minima, Semiminima, Fusæ, Semifusæ, tolerantur his conditionibus.

Prima. *Non progrediantur saltu, sed versentur in legitima* ἀγωγῇ ἐυθεῖα *vel* ἀνακαμπτούσῃ, *hoc est, in gradibus ordine vel ascendentibus, vel descendentibus.*
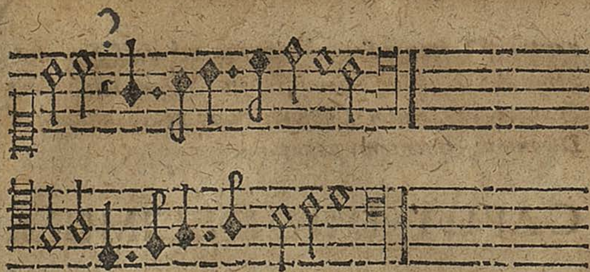
Secunda, *Quæ unius formæ sunt, alternatim consonent, ita, ut Consona inchoet, dissona sequatur. Consectarium hinc est, in integro tactu, consonare debere, ex duabus minimis primam, quæ tactum in depreßione inchoat: ex quatuor Semiminimis etiam primam, quæ est in depreßione tactus, & tertiam, quæ est in principio elevationis, vel contra: ex octo fusis, impares quatuor, Primam, tertiam, quintam, & septimam: Ex sedecim Semifusis octo impares, quanquam Semifusæ hoc modo non facilè usurpantur.*

Tertia, *quod Minimæ in hac forma Harmoniæ, plerunq; loco primæ notulæ habeant punctum, quod*
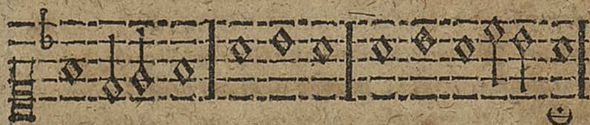




est



est juxta Semibrevem proximè præcedentem, id quod etiam imitantur Semiminimæ, in præcedente Minima cum puncto, sed in fusis hoc rarius usu venit.

Tritonus etiam & Semidiapente celeritate oblite-



Tritonus   Semidiapente.



1.   2.   3.



rantur, si Tritonus Semiditono incumbat, & Semidiapente Sextæ: aut si Semidiapente etiam nudè inter Sextam, aut aliam Consonantiam præcedentem, & Ditonum sequentem, ponatur.

CAPUT DUODECIMUM.

De Syncope.
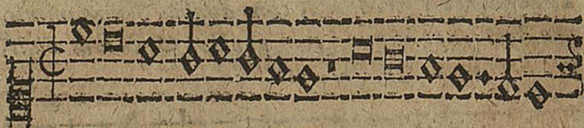
SYncope est irregularis applicatio notulæ ad tactum, facta propter minorem figuram præcedentem. Brevis enim & Semibrevis, cum illa Majore, hæc verò minore tactu absolvatur, regulariter in depressione tactus inchoantur, & in elevatione finiuntur. Quando autem ante Brevem Semibrevis, vel notula, vel pausa; & ante Semibrevem Minima, in notulis vel in pausis, collocatur, quæ tactum inchoat in depressione, necesse est, ut tam Brevis quam Semibrevis, in altera parte tactus, hoc est, in elevatione, incipiantur, & in depressione sequentis tactus desinant, atq; ita partibus suis, ad diversos tactus distrahuntur. Quod si fit, dicitur Brevis vel Semibrevis in Syncope constituta. Similiter si ante Minimam, quæ dimidio tactu mensuratur, Semiminima vel Pausa, vel notula collocetur, quæ partem tactus sive in elevatione, sive in depressione inchoet, Minima Syncopen patietur, & ad diversas partes tactus distrahetur.
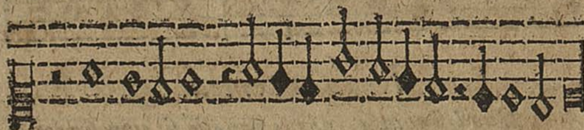
Præterea Semibrevis vel Minima cum Puncto,

si

si Minima in elevatione tactus ponatur, Syncopatis annumerantur.

Syncope aliquando continuatur, & non una tantùm notula, ad tactum irregulariter applicatur, sed plures, donec redeat ejus potestatis notula, cujus fuit figura, quæ Syncopes causam in initio præbuit, cum qua sequentes notulæ ad regularem tactus mensuram redeunt, ut:





Hoc modo notula in Syncope constituta, vel tota dissonans admittitur, quod in brevi nunquam, in minoribus raro, & ferè in durioribus clausulis fieri consuevit, ut infra (cap. 10.) *audiemus : vel parte tantùm, posteriori scilicet, quæ incidit in depressionem tactus; in Brevi quidem rarius accidit, sed tamen in rebus difficilioribus & durioribus admittitur.*

Quibus autem modis, Dissonantiæ in Syncope tolerentur, regulis quibusdam explicabimus.

Regula Prima.

Dissonantia in Syncope toleratur, si in Consonantiam vicinam, per gradum descendendo, resolvatur.

Regula secunda.

Notula Syncopata duplo major sit, vel actu vel potentia, quàm notula proximè sequens, in quam resolvitur. Potentia autem tum major habetur, quando Semibrevis syncopata, cum duabus Semiminimis, pro Brevi, aut Minima cum puncto, & duabus Fusis, pro Semibrevi censetur, ut:



Regula tertia.

Quod si notula sequens æqualis sit cum syncopata, tum ipsa vel ad aliam Syncopen alligetur, vel simul cum altera ex sede sua moveatur. Difficulter enim aliis modis in aliam Consonantiam transit.
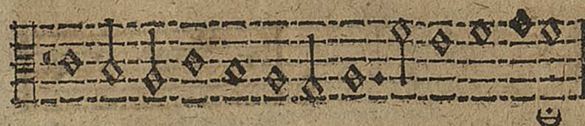
Regula quarta.

Syncope in secunda, ut plurimum in tertiam, quæ maximè propinqua est, resolvitur, rarissimè in Sextam. Interdum etiam in unisonum, idq; per contrarium motum, & plerumq; si altera vox progrediendo per gradus, Semitonium faciat, ut:

Regulæ
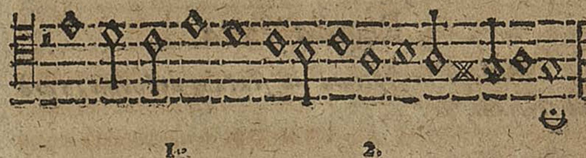


1. 2. 3.



Regula quinta.

Similiter Quarta syncopata, in tertiam transit. Rarissimè in διὰ πέντε, *prætereà quod Relatio non*
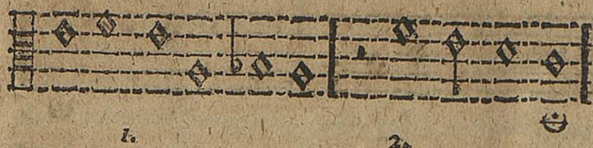


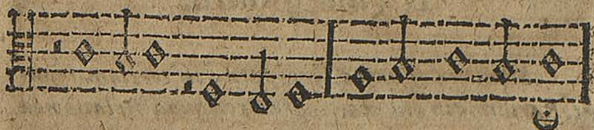
1. 2.



Harmonica Tritoni plerumq; incidat & unà vitiosum διὰ πέντε, *ut infra* (cap. 13.) *audiemus. Id enim si fit, transitus talis improbatur.*

Facilius Quarta in Semidiapente resolvitur, tantummodò inde in Ditonum perveniatur, Quemadmodum etiam Semidiapente hac conditione toleratur si fiat notula Syncopata.

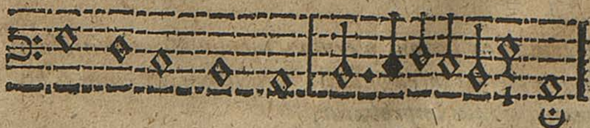




Regula sexta.

Syncope in septima ad sextam pervenit, rarò ad tertiam, ut:
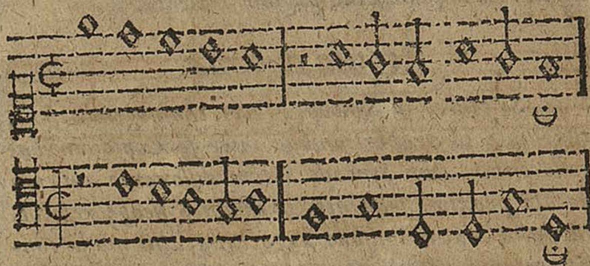




Regula

Regula septima.

Nona in Syncope ejusdem conditionis est, cum secunda. Quemadmodum enim hæc plerumq; in tertiam, rarius in unisonum cadit, ut dictum est: (hoc cap.) Ita Nona, cum de Octavis idem sit judicium, plerumq; in Decimam prolabitur. In octavam rarius, nisi ad Syncopen hanc faciendam, aut per contrarium motum, aut per saltum, perveniamus, ut:



Regula octava.

Reliqua intervalla composita, dissona & in Syncope constituta, sequuntur rationem suorum simplicium. Cum De Octavis idem sit judicium.

Regula nona.

Cum aliud quoddam peculiare genus sit dissimulandi dissonantias, quod ad Syncopen referri potest, quando videlicet, aut minimam solam, aut Semibrevem, vel Syncopen patientem, vel punctum habentem, sequuntur duæ Semiminimæ in gradibus descen-

dentes, quarum altera, aut utraq; dissonans toleratur: Observandum, si notula, quæ præcedit Semiminimas, consonet, (id quod Minima semper facit, Semibrevis interdum,) quòd prior, aut etiam utraq; Semiminima dissonans dißimulari poßit. Si vero Semibrevis parte posteriore in Syncope dissonet, quod prior consonare debeat. Et tandem quòd post utramq; Semiminimam Consonantia collocetur, sive illa sequatur in gradibus descendendo vel ascendendo, sive etiam in saltu ascendendo. Exemplum vide pagina sequente.

Regula decima.

Si plures in Syncope voces conjungendæ sunt, tunc ipsæ in proportionibus inter se Consonantibus collocentur, cum Syncope autem dissonante aut cum notula proximè sequente, in quam Syncope resolvitur, alia vox, in unisono aut octava, aliis modis consonare non potest, quam iis, ut superius (cap. hoc ipso) monstratum est: nisi quando vel octo, vel circiter, voces conjunguntur, quod tamen vix fieri solet, nisi in clausulis, ut infra (cap. 13.) audiemus.

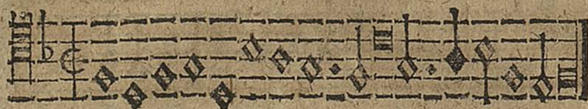
Exemplum Syncopes Semiminimarum.
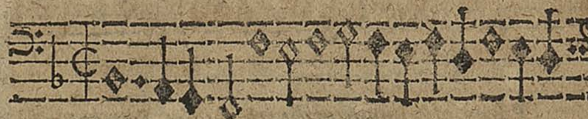


Prius in acuto.

Subjectum
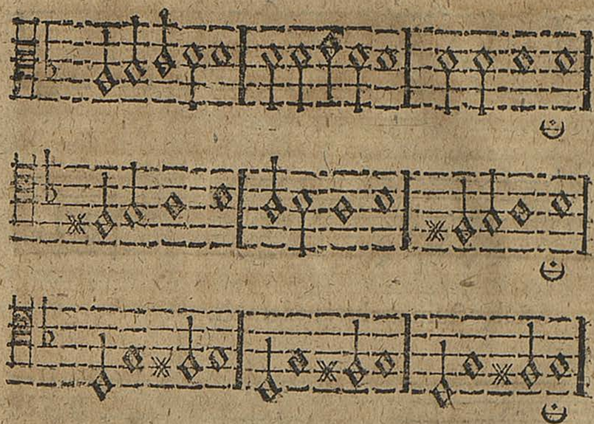




Subjectum utriusq; exempli.



Alterum in gravibus.
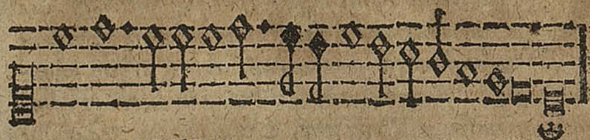


Speciale hoc est, Quando Syncope in secunda, in gravibus fuerit, quod tertia vox, supremo loco addita, cum media consonare soleat, vel in tertia, vel in quinta, rarius in Διὰ τεσσάρων, nisi habeat Διὰ πασῶν in gravibus sibi respondentem, ut:
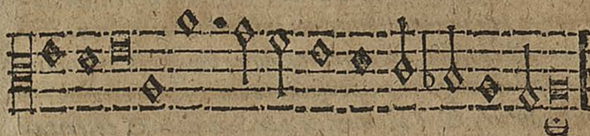


Porrò plurimum utilitatis habet Syncope non tantùm, quòd magnam ſuavitatem addit ſequentibus Conſonantiis: ſed etiam, quòd multum facit ad variandam Harmoniam, & ad ἐνέργειαν textus demonſtrandam, quemadmodum hoc pluribus exemplis palam fieri poſſet. Inprimis tamen obſervandum hoc loco eſt, quando aliquod thema offertur, quod diu in eadem clave immoratur, quòd unius Syncopes beneficio Harmonia, quæ aliàs propter immobilitatem, & earundem Conſonantiarum repetionem, tædium auribus offerret, mirum in modum variari poſſit, ut hoc uſus aliquando probabit, & bonorum autorum exempla oſtendent, ut: I. VI.

CANTUS.
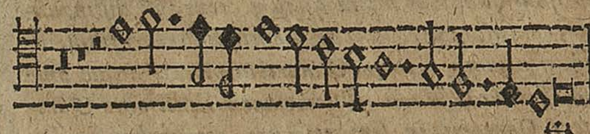
CANTUS.



ALTUS.



TENOR.



BASSUS.



& a ſpe ra in vias planas.

CAPUT DECIMUM TERTIUM.

De Clauſulis.

Quemadmodum in oratione, etiamsi omnia, quæ ad bonitatem ejus requiruntur, & quæ ad docendum, delectandum, & movendum auditorem faciunt, adfuerint, atque abundaverint: nisi commatis, colis, & periodorum comprehensionibus distinguatur, & exornetur, confusus oritur sensus, & incertus ab ore differentis pendet auditor: Ita in Harmonia, etiamsi omnia, quæ hactenus tradita sunt, ad amußim observentur, Consonantiæ optimæ eligantur, perfectæ cum imperfectis rectè misceantur, & Dissonantiis per Syncopen & celeritatem admißis varientur: tamen nisi clausulis in partes quasdam Harmonia quasi secetur, & distinguatur, confusus exoritur, concinentium, occinentium, intercinentiumq; clamor, & auribus pariter atque animo affertur lassitudo. Quod enim distinctiones & numeri Oratorii in sententiarum comprehensionibus præstant orationi, id clausulæ conferunt Harmoniæ. Quare cum, quæ ad constituendam Harmoniam pertinent, hactenus præparaverimus, quomodo eadem clausulis, fugis, pausis, aliisq; rebus distingui, atq; exornari debeat, in posterum dicemus.

Clausulam autem vocamus, illum modulationis actum, in quo Harmonia ad quietem inclinat & transit, parsque aliqua textus finitur. Quibus autem modis formetur prius explicabimus, & postea in sequentibus, quibus in clavibus usurpetur.
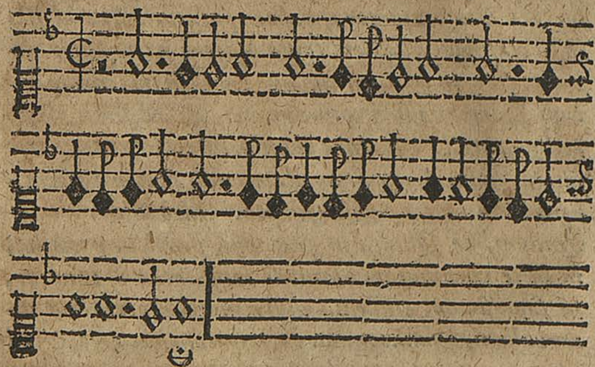
Clausula

Clausula omnis, sive sit in acutis, sive in gravibus, constat tribus notulis, quarum penultima descendit, ultima ascendit· Et tam descensus, quam ascensus per Semitonium majus fieri putatur: sive id fiat in iis clavibus, quæ Semitonio Majore naturaliter distant, sive in aliis, in quibus per signum chromaticum ✻ intervallum toni diminui, & ad semitonium redigi potest. Natura enim in his locis appetit hoc intervallum, & elevat quodammodo sonum, etiam signo chromatico non adscripto. Ideò diligenter cavendum, ne Quinta in gravibus, penultimæ notulæ, in hisce chromaticis clavibus constitutæ, opponatur, ne superfluum, atque ita dissonans inde generetur intervallum, quando minus exercitati in hac arte, & ad alias voces non attendentes, naturam potius, quàm Harmoniæ consensum sequuntur.

Notulæ autem, quibus clausula constituitur vel sunt pares, & ejusdem quantitatis, & dicitur clausula simplex: vel impares, & diversæ quantitatis, & à quibusdam clausula formalis appellatur. In hac Syncope, parte sua posteriore, dissona est miscenda, quod nisi fit, omnis clausulæ gratia & venustas perit. Nam non tantum propter vim & suavitatem, qua clausula prædita est, dissonantiam, in Syncope comprehensam, mollit & in concentum admittit, sed etiam per eandem magnoperè exornatur; quanquam interdum etiam illa dissonantia eleganter in Consonantias resolvitur, ut audiemus. (*cap. hoc ipso*)

Notulæ

Notulæ hæ in clausula, ne earundem uniformis repetitio tædium pariat, & ut textus etiam rectius applicari poßit, non rarò immutantur, hisce modis.



Semibrevis tamen cum puncto in ultimo exemplo, clausulæ loco frequenter non ponatur. Asperior enim inde, si punctum dissonet, redditur concentus.
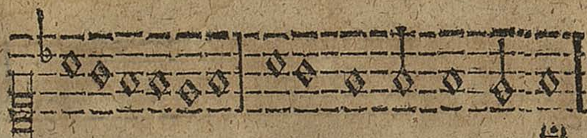
Quod ad primam notulam attinet in clausulis, certa ipsi consonantia ascribi non potest, sed eligatur, quæ commodißima videbitur, & fiat legitimus progressus secundum regulas superius traditas.

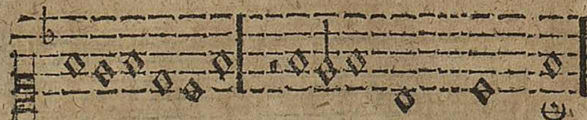
Ratione autem ultimæ notulæ, distingui possunt clausulæ in perfectas & imperfectas.

Perfectæ clausulæ sunt, quæ integræ sunt, & in perfectissimis consonantiis terminantur, ut in unisono, aut octava.
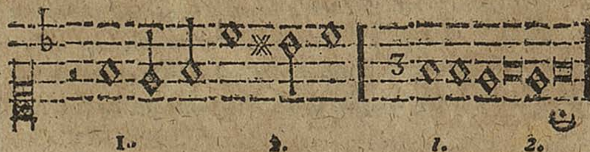
In unisono fiunt, quæ aut ex Semiditono in unisonum coeunt, aut ex Ditono per saltum ad unisonum ascendunt, ut:
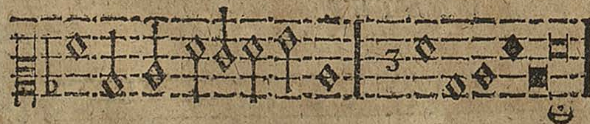
In





In altera forma, quemadmodum & in aliis quibusdam clausulis, Syncope in consonantias resolvi potest, si loco Quarta Quinta sumatur, atq; inde in tertiam, & post in unisonum aut octavam perveniatur. Hæc resolutio etiam inprimis locum habet in tactu, ut vocant, trochaico, vel proportionato, rarius enim ibi Syncope retinetur, ut:
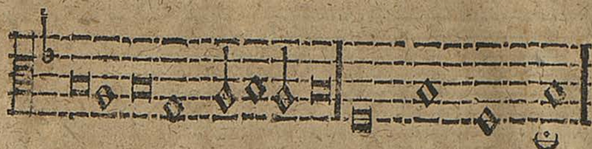




Non rarò etiam Semibrevis vel Minima in universum dissona, in Syncope admittitur, & in priore quidem forma in secunda, & plerumq; in rebus asperioribus. In posteriore verò in Quarta, ut:



1. 1. 2. 2.
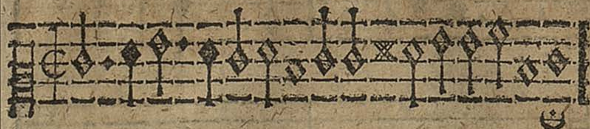


In pluribus vocibus superiore loco addendis observetur specialis illa admonitio, de Syncope tradita (capite 12) Et voces additæ in utroq; modo cum penultima clausulæ consentiant, in Consonantiis imperfectis, Sexta scilicet aut decima. Nam in posteriore etiam modo, si plures voces conjungantur, prior simul concurrit, & tum additæ voces, ad infimam notulam collatæ, in quintam, duodecimam, aut octavam, distribuuntur. (cap. hoc ipso) Sextam etiam interdum miscent, sed quæ statim in quintam cadat, ut:

CANTUS.
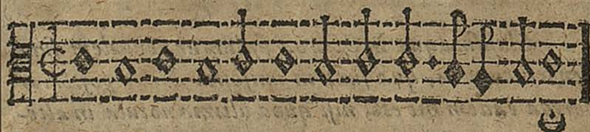


ALTUS.
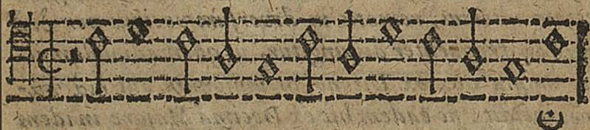
ALTUS.



TENOR.

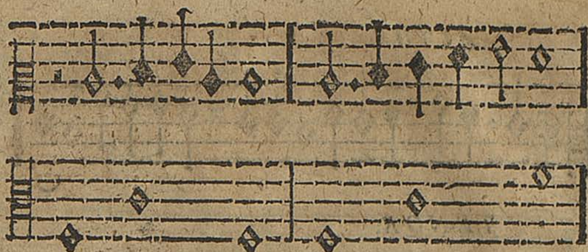


BASSUS. 1. 2.



Præterea tam in clausulis unisoni, quàm in octava plurium vocum, præter modos superiùs (capite 12.) in Syncope monstratos, etiam unisonus, vel octava conceditur cum penultima clausulæ, idq; his modis.
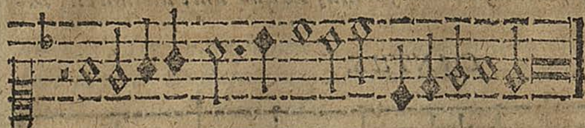




Clausulæ quæ in Octava finiuntur, ejusdem sunt generis cum iis, quæ sunt in unisono. Nam posterior forma eadem hic est, nisi quod ultima notula in altera voce, ex Ditono non per quartam elevatur, sed per quintam in octavam deprimitur. Et deinde, quod etiam ulterius, remotis in diversum vocibus per διὰ πασῶν frequenter disjungitur, ut quemadmodum illic infima vox ex Ditono in unisonum aut διὰ πασῶν incidit: sic eadem hic ex Decima Majore in idem διὰ πασῶν vel δὶς διὰ πασῶν, vel etiam ex Decima septima Majore, in δὶς διὰ πασῶν aut in τρὶς διὰ πασῶν, prolabatur.

Syncope quoq; eodem modo, ut in unisono factum est, in Consonantias resolvitur, & integra Semibrevis, vel Minima, in quarta vel undecima, eadem ratione admittitur. Voces etiam plures, si quæ adduntur, iisdem proportionibus cum infima clausulæ ut ibidem factum est, consentiunt, etiamsi quædam ex his per octavam ex suis sedibus deprimuntur, & inter clausulam ac infimam notulam mediæ inseruntur.

CANTUS.

CANTUS.



ALTUS.



TENOR.



BASSUS.



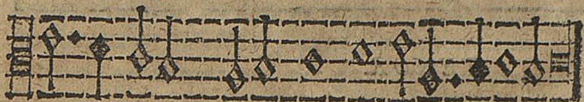
Prior etiam forma clausularum hic in octava ferè eadem est, cum priore in unisono. Nam Semiditonus qui habetur in clausulis unisoni, tantùm deprimitur per octavam, & in sextam Majorem sub penultima collocatur, ex qua in octavam contrario motu transit, Syncope etiam tam particularis quàm totalis, quæ tum in secunda fuit, in septimam penultimæ transit.

sit. Et aliæ voces quæ adduntur, quarum, nisi & altera clausularum forma, de qua ante dictum est, ac-

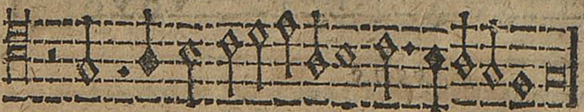
CANTUS.



ALTUS.



TENOR.
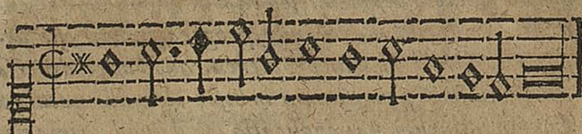


BASSUS.



cesserit, ultra duas aut tres vix esse possunt, ita sedes distribuunt, ut tertiam, octavam, aut decimam, ad penultimam infimæ vocis notulam collatæ obtineant.

Et in hujus formæ clausula in clave E, regularis systematis formata, si plures, voces adduntur, media vox ad ultimam infimæ vocis relata, sextam habere poterit, & statim in quintam cadet, ut Relatio non Harmonica vitari possit, interdum etiam assumi poterit adhuc gravior vox, quæ à penultima clausulæ, ex nona syncopata, per octavam distabit, atq; inde in duodecimam descendet, ut:

CANTUS.



ALTUS.
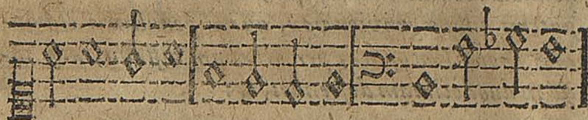


TENOR.
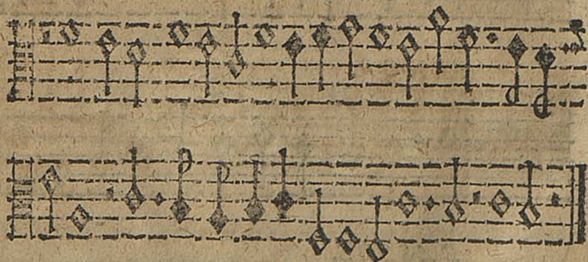


BASSUS.



Accidere solet in octavarum clausulis, ut non raro plures Quartæ continuentur, mutata tamen basi hoc modo:
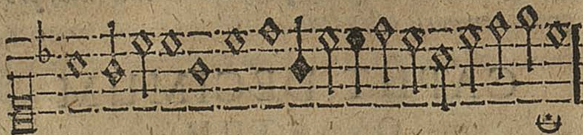


Imperfectæ clausulæ sunt, quæ Harmoniam minus ad quietem deducunt, sed eam aliquo modo suspendunt, & ulterius modulando progrediendum esse designant. Quod fit non propterea, quòd adeò diversa ad primam & penultimam in hisce clausulis notulam Consonantiarum fiat applicatio: sed quòd ultima notula, vel ex propria sede mota sit, vel alias in imperfectam Consonantiam incidat. Ultima autem notula clausulæ ferè hisce modis loco moveri potest.
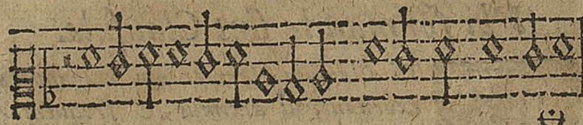


At in imperfectas Consonantias incidit, quando propria forma clausulæ non mutatur, sed addita
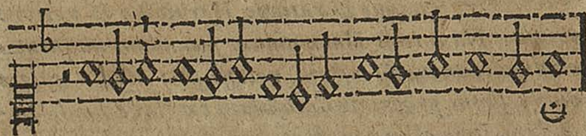
vox

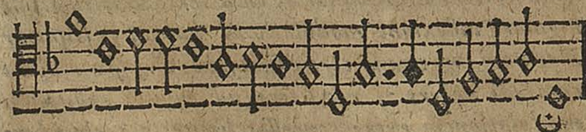
vox, vel silentio in ultima notula præteritur, Vel ex destinata sede unisoni aut octavæ remota, aut in tertiam, aut in quintam, vel sextam torquetur; ut quando mutatio fit in voce acutiore, ut:





Aut quando fit in inferiore.





Præter hos modos imperfectarum clausularum, quibus Harmonia variatur, & in aliam atque aliam formam traducitur, aliis etiam rationibus clausulæ tegi atque immutari possunt; ut quando prima in iis notula

tula variis consonantiis applicatur, vel quando textus diversi modè in diversis vocibus incidit & finitur, Vel etiam quando Syncope aliqua nova, in medio concentu clausulæ inchoatur, Quæ omnia usus & bonorum autorum exempla, in hujus artis exercitio, progressu temporis ostendent.

CAPUT DECIMUM QVARTUM.

Vbi formandæ sint Clausulæ.

ETsi Clausulæ Harmoniam magnopere exornant, ut diximus, & frequenter usurpantur: tamen nec continuandæ sunt semper, nec ubivis collocandæ, idque & ratione Harmoniæ & ratione textus. Nam cum Harmoniam secundum aliquem ex duodecim modis institui necesse sit; Modus autem omnis suam propriam Clausulam ex clave finali oriundam, item alias cognatas, cum certo ambitu atque regulari inflexione modulationis habeat, sequitur Harmoniam etiam certis Clausulis & justo ambitu concludi debere: nec licere ad cujusq; arbitrium modulationem extra concessos limites, vagabundam instituere; Quas verò quisque Modus proprias aut accidentales, Clausulas habeat, & quo ambitu includatur, paucis indicabimus. Etsi autem necesse non est, hoc loco de numero, ordine, ac natura Modorum prolixam instituere declarationem, cùm id alibi fieri debeat, & abundè à quibusdam præstantissimis Musi-

cis

eis factum sit: tamen ne quid hîc magnopere desit, paucis de Modis dicemus.

Duodecim numero Modos esse Musici, qui artis periti sunt, tradunt omnes, nec quispiam rectè dubitare potest, cùm ad oculum hoc demonstrari poßit, ex numero specierum διὰ πασῶν, & ex connexionibus, seu συζυγίαις specierum διὰ πέντε ac διὰ τεσσάρων, quemadmodum à multis factum est.

In confesso etiam est, Quemlibet tam contentum quam remissum, ejusdem nominis Modos, easdem habere species διὰ πέντε ac διὰ τεσσάρων, sed differre in hoc, quod Contentus ad διὰ πέντε superiori loco διὰ τεσσάρων addat, Remissus autem idem διὰ τεσσάρων, eidem speciei διὰ πέντε, inferiore loco, subjungat. Clavem etiam finalem habere eandem, videlicet, infimam in διὰ πέντε, atq; etiam easdem clausulas, & cum differant speciebus διὰ πασῶν, denominari ab ea, qua Contentus comprehenditur, ut à parte potiori. In ambitu verò quemlibet suam propriam speciem διὰ πασῶν observare, nec temerè eam excedere.

De ordine autem Modorum incidit quæstio. Nam Dorium primum locum, præter rationem, obtinere, liquidò demonstrari potest, sed id aliàs. Hic tantum qui convenientissimus ordo sit monstrabitur.

Si is modus in ordine primus collocari debet, qui oritur ex prima specie διὰ πασῶν, & componitur ex prima specie διὰ πέντε, & ex prima διὰ τεσσάρων,

Jonicus cum suo remisso, primus erit. Is enim in prima specie διὰ πασῶν C. c. fundamentum habet, fit ex prima διὰ πέντε, ut, sol, & ex prima διὰ τεσσάρων, ut, fa, primum igitur locum occupabit. Primam autem speciem διὰ πασῶν esse ex C.c. primam item διὰ πέντε, ut, sol, & primam διὰ τεσσάρων, ut, fa, dictum est supra, (cap. 5.) & prolixius aliquando probabitur in Theoriis rerum Musicarum.

Dorius deinde, qui hactenus primatum obtinuit, huic succedet, Nam oritur ex secunda specie διὰ πασῶν D. d. & componitur, ex secundis speciebus διὰ πέντε, re, la, ac διὰ τεσσάρων, re, sol. Secundum igitur locum, cum suo remisso occupabit.

Tertio loco cum suo remisso, collocandus erit Phrygius, utpote, qui ex tertia διὰ πασῶν specie, E.e. originem trahit, & partes suas habet principales, tertiam speciē διὰ πέντε, mi, mi, & tertiā διὰ τεσσάρων, mi, la.

Quartus in ordine cum suo remisso sequetur Lydius. Is enim ex quarta διαπασῶν specie, F. f. procreatur, & partem habet principalem quartam speciem διὰ πέντε, fa, fa, cui additur prima διὰ τεσσάρων. Nam cum tres tantum sint species διὰ τεσσάρων, eaq; ordine in modos hactenus distributæ, repetuntur jam ab initio.

Quinta species διά πασῶν G. g. gignit Mixolydium, Hic igitur cum suo remisso, hoc loco ponatur, ex speciebus διὰ πέντε, quæ hactenus modis applicatæ sunt omnes, repetit primam, ut, sol, & assumit secundam διὰ τεσσάρων, re, sol, quàm præbet ordo naturalis.

Additur his omnibus ſexto loco Æolius, cum ſuo remiſſo, ex ſexta ſpecie διὰ πάσων, A. a. oriundus, compoſitus verò ex ſecunda ſpecie διὰ πέντε, re, la, & tertia διὰ τεσσάρων, mi, la.

Atque ita ordine optimo, Modi ſeſe ſequuntur, omnes ſpecies διὰ πέντε, & διὰ τεσσάρων, rectè conjunguntur, & præter has συζυγίας harum formarum, nulla invenitur.

Reſtat ſeptima ſpecies διὰ πάσων ♮, ♮, quæ peculiarem Modum, qui contentus ſit, non conſtituit, cum diviſionem Harmonicam non recipiat, Remiſſum quidem continet, in clave E. finientem, ſed is ad Phrygium refertur.

Hunc verum ordinem eſſe Modorum Muſicorum, ſive conjunctim ſic in ſenario comprehendantur, ſive diviſi, ad duodenarium numero atque ordine excreſcant, teſtatur proportionis duplæ Diviſio & ἀνάλυσις Harmonica, unica totius Harmoniæ, atque ita Muſicæ fundamentum; teſtantur voces Muſicales ſex, à Guidone Muſico inventæ, quæ aptè ſecundum ordinem naturalem, ad cujuslibet Modi clavem finalem quadrant; teſtantur inſtrumenta Muſica, Organa in templis, Clavichordia, ut vocant, & alia, quæ omnia ex clave C. in gravibus, principium ducunt; teſtantur præterea eruditiſſimi viri, qui de Muſica nuper ſcripſerunt. Et ulterius demonſtrari poſſet, & dilucidè explicari, niſi in alium commodiorem locum, hæc tractatio eſſet differenda.

Clauſulæ

Clausulas autem formant ejusdem nominis Modi, tàm Contentus quàm remissus. Primariam in ipsa Clave finali, quæ est infima in διὰ πέντε ejus Modi. Hæc denominatur à Modo, κατ᾽ ἐξοχὴν, ut quando dicitur, Clausula Jonici, tum intelligitur illa, quæ fit in Clave C. regularis systematis; Clausula Dorii quæ fit in D. Phrygii, in E. Lydii, in F. Mixolydii in G. Æolii, in A. ex Clave scilicet finali, cujusq; Modi propria; Atq; hujus Clausulæ usus est, in principio & fine Cantilenarum, tum etiam, quando per assumtas alias Clausulas, Cantilena ad alium modum inclinare, & traduci videtur, per hanc enim propriam Clausulam revocatur, & in ordinem redigitur. Secundariam verò, in ipsa medietate Harmonica, quæ est suprema Clavis in διὰ πέντε; & tertiam in medietate minus principali, intervalli scilicet διὰ πέντε, quod & Harmonicè & Arithmeticè dividi potest; atque ita omnes regulares tres Clausulæ, ex principalibus partibus διὰ πέντε, cujuslibet Modi oriuntur. Si præterea alias assumunt Musici, extra ordinem hoc faciunt, atq; cum judicio ac delectu.

In Jonico igitur Modo Claves Clausulæ regulariter capaces, sunt hæ, C. E. G. & jucundus habetur hic Modus, simul tamen levis ac lascivus, unde Horatius inquit: Modos doceri gaudet jonicos Matura virgo, atq; ideò in saltationibus per totam Europam ferè solus regnat. Ejus remissus qui & Hypojonicus appellari solet, narrationibus tristioribus est aptus, si Æolii clausula frequenter misceatur.

Dorius

Dorius suas clausulas habet in Clavibus D. F. A. Gravis est, & maiestatem quandam præ se fert, sacris ceremoniis convenientem; Hypodorius verò tristior est, & severior, igitur aptus ad planctum, aut deprecationem.

Phrygius in E. G. & ♮ suas clausulas format, durus est & austerus, nisi frequenter Clausulam Æolii, cum quo διὰ τεσσάρων commune habet, & jonici etiam adsciscat, Hypophrygius verò tristior quodammodo est, & querulus, sed cum adulatione quadam.

Lydius, propter Tritonum, qui in quarta specie διὰ πέντε, in clausulis fingendis vitari vix potest, austerior est, frequenter tamen usurpatus à veteribus in sacris, suas clausulas habet in Clavibus F. A C; Hypolydius verò magis est devotus, ut in exemplis videre est.

Mixolydius lætus est, attamen perturbationes animi, iram, minas, & similes affectus effingere potest; sed Hypomixolydius mansuetior, dulcis & jucundus, absque tamen lascivia. Cognoscitur Clausulis in G. ♮ & D. addita frequentior jonica clausula.

Æolius in clave A. principalem habet clausulam, reliquas in E. & C; apertus esse creditur, tersus & lyricis versibus accommodatus. Hypoæolius verò convenit cum Hypodorio, & Hypophrygio, cum quibus species διὰ πέντε & διὰ τεσσάρων habet communes.

CAPUT DECIMUM QVINTUM.

De Fugis.

Musici quo sunt exercitatiores, in condendis Harmoniis, eò magis in Fugis effingendis, atque elaborandis sunt occupati; propterea, quod ejusdem vel diversæ modulationis repetitiones, distinctæ tamen intervallo temporis, sonorum gravitate, & acumine, numerorum item celeritate, ac tarditate, non tantùm, quando primùm audiuntur, mirum in modum mentes humanas afficiunt, atque in considerationem sui, ferè totas abripiunt: sed etiam, quòd ætatem ferant, & quo sæpius audiuntur, eò plus afferant delectationis. Cum contrà, quæ his destituuntur cantilenæ, etsi interdum inventionis bonitate, aperta ἐνεργίας tactus demonstratione, & modulationis alacritate, dum novæ sunt, commendantur: tamen sæpius auditæ, suavitatem amittant, senescant, & in contemtum abeant. Statim igitur in principio etiam, qui huic studio deditus est, si aliquo modo Consonantiarum progressus, Dissonantiarumq; mixtionem, cum clausularum formatione cognoverit, Fugis fingendis operam navet, nec desperet, si sedulitatem, naturæ inclinatio adjuverit, quin brevi operæ precium facturus sit, eoq; deventurus, ut Consonantiæ sponte & nullo labore coactæ in Fugæ imitationem concedere videantur.

Est autem Fuga certa alicujus modulationis repetitio; & sumitur plerumq; ex iisdem speciebus διὰ πέντε ac διὰ τεσσάρων, modum in quo Harmonia condita est, constituentibus, nec facile inseruntur peregrinæ species, nisi fictione, aut usurpatione signorum chromaticorum veræ species repræsententur.

Partes

Partes Fugæ duæ sunt, Prior est vox, quæ præcedit: altera, quæ sequitur, sive unica sit, sive plures. Quæ præcedit vox Ducis officio fungitur, Ducis igitur nomine etiam insignitur. Quæ sequuntur Comites appellantur. Quò propius autem comes Ducem consequitur, eò melior Fuga existimatur, faciliùs enim sentitur & ab auribus observatur; Verùm habet hæc vicinitas hoc incommodi, quòd variationis modi admodum pauci in Fugis conceduntur, atque ideò videntur quasi eædem, vel repetitæ, & ab aliis olim usurpatæ. Tantùm igitur per pausas tempus consecutionis ascribatur, ut aliam atq; aliam formam Harmonia induere poßit, nec tamen Fugæ imitationem prorsus amittat.

Solet autem post Ducem suum comes incedere, interdum in iisdem intervallis, hoc est, non tantum in gradibus & saltibus linearum parallelarum, sed etiam in iisdem tonis ac semitoniis, ditonis, & semiditonis, &c. & tunc suavior est, sed & laborioſior, & propriè fuga dicitur. Quando verò eundem quidem progressum in spaciis & lineis comes observat, nec tamen eosdem tonos aut Semitonia, imitatio à quibusdam vocatur. Etsi autem hæc distinctio est alicujus momenti, & multum facit ad fugarum naturam rectè cognoscendam; tamen cum simul etiam subtilis videatur, & studia incipientium impedire possit, non magnoperè eam urgebimus, sed utramq; consecutionem, Fugæ nomine comprehendemus.

Porrò Fuga est ejusdem, aut diversæ modulationis repetitio. Ejusdem modulationis Fuga est, non tan-

tum

tàm quæ in unisono, sed etiam ex aliis intervallis procedit, quando voces paribus, aut non multum discrepantibus consecutionum motibus, in ascendendo, aut descendendo progrediuntur.

Diversæ Modulationis Fugæ sunt, quando comites cum duce suo, vel motu, vel figurarum quantitate discrepant, fugam tamen non obscurè ostendunt, vel etiam quando diversæ Fugæ miscentur.

Deinde fuga est vel per totam cantilenam, vel in parte tantùm. Quæ est per cantilenam totam, fuga ligata dicitur, vel fuga integra, vel mera, ubi necesse est, omnia accidentia cantus, quò ad tempus, & figuras observari, ita ut ex unico Duce scripto, Comites ejus intelligi & cani possint. Verùm cum rarò locum habeat in iis cantionibus, quas Motetas vocant, & difficilior sit, quam ut ab incipientibus fingi aut formari poßit, differetur ejus doctrina, donec, quæ magis necessaria videbuntur, tradita fuerint, & explicata.

Quæ in parte tantùm fiunt, fugæ dicuntur Solutæ, ideo quod solvantur, & in clausulas, omissa fugæ imitatione concedant, & propterea unius Ducis nomine scribi non possunt.

Exempla harum fugarum, in utroq; genere, tàm earum, quæ eandem modulationem repetunt, quàm quæ diversam, ubiq; obvia sunt. Et primò in principio plerumq; cantilenarum selectiorum, quæ sunt paucorum vocum, numero Senarium non excedentium; ut, Ejusdem Modulationis fugas solutas observat,

Jacobus

Jacobus de Wert, in Transeunte Domino, à 5. Ascendente Jesu, à 6 &c. Diversas autem, Orlandus, in Cantilenis. Ecce Maria genuit, à 5. Deus noster refugium, à 5. De ore prudentis, à 5. Utendalis ab 8. Inclina Domine, &c. Secundò in medio, ut Orlandica illa. In principio erat Verbum, à 6. in Clausula, Non comprehenderunt, atque ita in innumerabilibus aliis. Et Tertiò in Cantilenis plurium vocum ad Choros distributarum, aut aliàs choros referentium, ubi plerumq; ejusdem modulationis repetitio instituitur, sed in diversis clavibus, rariùs in unisono, nisi aut variatio simul in aliis vocibus accidat, aut cum ob vicinitatem non admittatur mutatio, ut Ducem Comes quam proximè sequatur.

Interdum etiam in una, aut in pluribus vocibus, sæpiùs progressus ejusdem modulationis, immutatus tamen aliquantulum ratione Clavium, Figurarum, Tactus, atque aliarum rerum repetitur. Ea modulatio, cum studio, vi ac magno conatu constituatur, & conservetur, fugæ pertinacis nomen sibi acquisivit, ut in Orlandicus illis Clausulis. Non minuentur omni bono; Genuit nobis; Oportet me esse, &c. ex Cantilenis à 5. Gustate & videte: Ecce Maria: Fili cur fecisti nobis.

Hæc de Modis Fugarum solutarum hic observentur. Jam priusquam de Ligatis dicamus, prius de Pausis, de Specialioribus admonitionibus, Item, de textu Cantilenarum, &c. quædam tractabimus.

CAPUT DECIMUM SEXTUM.

De Pausis.

QVemadmodum in quotidiana hominum conversatione, ea eveniunt tempora, ut non inutile sit quædam proloqui, ea etiam interdum, ut prosit tacere, ubi diligenter cavendum, ut monet D. Gregorius, ne cum restringi debet lingua, per verba inutiler se solvat, aut cum loqui utiliter potest, seipsam pigrè restringat. Ita in plurium vocum Harmonia, sæpè quidem omnes simul miscendæ sunt, naturâ textus id requirente, sæpè etiam vel omnibus simul quiescendum, vel quibusdam tantùm; id quibus de causis & quomodo fieri debeat, paucis agamus.

Generale illud silentium vocibus imperari solet, plerumq; attentionis ratione, quando sententia aliqua peculiaris inciderit, vel aliàs res nova aliqua & insolita. Item si verba consequentiam designaverint, ut vulgò loquuntur. Fitq; his modis. Primum per Pausam in singulis vocibus appositam, id quod sæpè etiam in fine accidere solet, sed in re perdita. Secundò per νεῦμα, ita enim vocant Musici linearum parallelarum intersectionem totalem; & tertiò per Hemicyclum, quietis indicem, notulæ impositum.

Partiale autem silentium in aliquibus tantùm

vocibus fit. Primò per minores pausas, respirationis gratia, Nam cum Spiritus hominis infinitus non sit, nec anhelitus in immensum continuari possit, fit ut perpetuitate Spiritus debilitetur, remittat, frangatur, & aures clamore, vi expresso, offendat, quod ne accidat, minores pausæ sæpè conveniente loco inserendæ sunt, ut respiratione facta, & resumtis viribus, paratiores, qui canunt, ad cætera, quæ supersunt, exprimenda reddantur.

Deinde ut vel in ipsa modulatione prohibita intervalla molliantur, vel etiã consecutio vitiosa perfectarum consonantiarũ, ut supra dictũ est (cap. 9.) tollatur.

Tertiò per majores pausas etiam interdum silentium importari solet, idq; distinctionis gratia. Nam cùm textus ex periodis, colis & commatis constet, omnia autem textus membra pari vocum multitudine, aut quantitate repræsentanda non sint. necesse est, ut aliquæ interdum quiescant, quò textus intelligatur, distinguatur, & auribus dilucidior offeratur.

Quartò etiam propter fugas, quæ præcipuum ornamentum cantilenis afferunt, ut eæ exaudiantur. Nam etiamsi fieri posset, ut in magna vocum multitudine Fugæ fingerentur, quod tamen vix fieri potest: tamen eædem ab aliis vocibus accinentibus obruerentur. Detinendæ igitur sunt aliquæ voces per Pausas, ut conveniente tempore, & concessis gradibus Ducem suum comites sequantur.

Quod ad scriptionem pausarum attinet, peccatur interdum ab imperitioribus in hoc, quod compen-

dio quodam Pausas contrahere, & pro duabus unam æquivalentem ponere, conantur. Id etsi in majoribus, quæ ratione temporis Musici conveniunt, conceditur: in minoribus tamen nequaquam committi debet. Nunquam enim loco Pausarum Minimarum duarum ad diversos tactus pertinentium, quarum singulæ dimidio tactu mensurantur, Semibrevis Pausa collocari potest, etiamsi æquivalens sit; nec loco duarum semibrevium pausarum, ad diversa tactus tempora, distractarum, Brevis Pausa, sive integrum tempus, ne simul & Harmoniæ convenientia, & canentium animi ambiguitate turbentur. Idem intelligatur de aliis, & præcipuè de Tactu Trochaico, sive proportionato.

CAPUT DECIMUM SEPTIMUM.

De specialioribus quibusdam Admonitionibus.

HActenus generalia Molopoeiæ Præcepta, quæ ubiq; locorum in Harmonia observanda sunt, qua potuimus, perspicuitate tradidimus. Transeamus jam ad specialiora, quæ usum habent tantum in præcipuis Cantilenæ partibus. In exordio scilicet, medio & fine, ut ita, cum nihil restet, quod magnoperè præcipiendum sit, integrum Harmoniæ corpus proponi poßit.

Facturus igitur periculum suarum virium, in transferendis ad usum præceptis, huic arti deditus, aliunde

sibi

sibi sumat subjectum aliquod, quodcunq; sit, ex chorali cantu sive plano. Nam incipientem statim ex se gignere posse materiam, quam Harmonia exornare velit, difficilius videtur, quam ut præstari poßit. In hoc chorali cantu primum diligentißimè consideret, qui sint ubiq; modulationis progressus, quod exordium, & qui finis, ut cognoscat, ad quem Modum referatur: inde enim tàm propriam illius Modi clausulam, quàm secundariam eruere, & convenientibus locis annotare & inserere poterit. Hoc nisi fiat, per Clausulas, quæ vel temerè immiscentur, vel fortuitò in modulatione offeruntur, si ubiq; exprimantur, ad diversos Harmonia distrahetur Modos, & inconditum, atq; abhorrens inde orietur consonantiarum mixtarum Chaos, neque inconvenienter de tali Harmonia, quæ ubiq; sui dißimilis est, & in omnibus partibus, principio, medio & fine discrepat, dici poterunt, quos Horatius de Poemate malè consuto, profert versus.

Humano capiti cervicem pictor equinam
Jungere si velit, & varias inducere plumas,
Undique collatis membris, ut turpiter atrum,
Desinat in piscem, mulier formosa supernè,
Spectatum admißi risum teneatis amici?

Cognito Modo & Clave finali, accedat ad exordium subjecti, id si in propria illius Modi clave vel

clausula fuerit, vocesq;, quibus illud subjectum aucturus est, simul inchoare velit, infimæ vocis notulam cum subjecto in unisono, vel in octava constituat, ne si aliam clavem sub subjecto sumserit, alium Modum miscere videatur; reliquas superiores, si tantum consonent, ubicunq; velit, collocet.

Si verò fugam solutam instituere cogitat, ad διὰ πέντε, aut διὰ τεσσάρων, vel tertiam etiam, ejus, quo subjectum continetur, Modi species proprias, voces quas adjungit, vel elevare vel deprimere poterit, ut ita primæ, in qualibet voce, notulæ, si inter se conferantur, ferè in Consonantiis perfectis consistant, etiamsi, dum se consequuntur, separatim consideratæ, sæpè in imperfectis initium sumant. Interea liberum ipsi relinquitur, quam vocem præcedere, & quas per pausas retentas, sequi voluerit.

Quando autem illud subjectum in aliena clave exordium sumserit, sæpè quidem in ea, qua subjectum inchoat, clave, reliquæ voces incipiuntur, ita tamen, ut quam primùm in clausulam, Modi propriam, concedant: sæpe tamen, si ad propriam clavem illius Modi, prima subjecti notula, consonat, in illa inferior aliqua vox addita, fundamentum subjecto substruit, ut ita statim in principio Harmonia Modum non obscurè ostendat. Et cùm signa chromatica veras διὰ πέντε ac διὰ τεσσάρων species in aliam formam traducere, atque ita Modum ambiguum reddere, aut totum immutare possint, locus illis in principio dandus non est, sed alibi potius, quando videlicet Harmonia vires sibi aliquas procedendo acquisiverit.

Postea voces ita sunt in Medio deducendæ, ut per gradus potius, quàm per saltus progrediendo ambitum sui Modi proprium, rectè compleant, nec in uno eodemq; loco, sive in summo, sive in imo diu consistant, ne continuatione soni, Spiritus humani debilitati, remittantur, aut intendantur, unde dissonantia & confusio cum aliis vocibus oriretur.

Circa finem motus Harmonia sit aliquo modo concitatior, quàm in principio, ut ita quam proximè naturalem imitetur motum, qui similiter in principio tardior, in fine velocior esse consuevit. Tandem finis constituatur in clausula Modi propria & perfecta. In impropria verò, peregrina aut imperfecta idem fieri non potest, propterea quod hæ clausulæ imperfectione sua, Harmoniæ Modum dubium reddant, & ipsam Harmoniam quasi suspendant, traducantq; in eam formam, ut auditores, spe atq; expectatione futurorum detenti, perfectius quid, in quo finis statuatur, expectent. Et deinde, ne peccetur contra vulgarem Musicorum regulam : In fine videbitur cujus Toni. *Cùm enim ubiq; Modus Harmoniæ ostendendus sit, maximè tamen in fine, unde omnis ejus bonitas, elegantia, & perfectio judicatur. Et etiamsi contraria apud bonos autores exempla inveniuntur; Illa tamen, qui Harmoniæ cum oratione consensum examinaverit, inveniet, nec temerè, nec absque gravissimis causis, usurpata.*

Post clausulam illam propriam & finalem, interdum brevis appendix annecti solet, sed hac ratione,

ne, ut vox, quæ est in clave, Modi illius propria, sive fiat in mediis, sive in acutis sonis, ἀκίνητος & immobilis relinquatur, & Bassus tandem vel in eandem elevetur, vel per διὰ πασῶν, aut δὶς διὰ πασῶν deprimatur.

Observandum & hoc est, quando voces ad choros distribuuntur, quemadmodum in plurium vocum Harmonia fieri consuevit, Quod, si simul omnes miscentur, in quolibet choro infima vox, cum totius Harmoniæ vera basi, vel in unisono, vel octava, vel tertia etiam interdum coincidat, & sui chori vocibus simul fundamentum substruat, ne si fortassis longius chori disjungantur, κακόφωνον quippiam in choro, basi destituto, audiatur.

Hæc ferè sunt præcepta, quæ ad Harmoniam condendam necessaria sunt, in quibus, qui huic studio deditus est, si se prius frequenter exercuerit, priusquam textum aliquem, Harmonia exornandum, sibi sumat, melius facit, ne dum simul & ad Harmoniæ proprietatem & ad textus ἐνέργειαν respicere cogitur, labor ipsi geminetur, & si in alterutro peccaverit, frustra operam impendat, & geminati sui laboris nullum fructum consequatur.

CAPUT DECIMUM OCTAVUM.

De Oratione sive textu.

Melodiam

MElodiam ex Harmonia, rythmo, atq; oratione componi, supra (cap. 1.) ex Platone retulimus. Hactenus igitur, cum de Harmonia egerimus, jam ad orationem sive textum accedamus. Nam rythmus sive numerus, utrique, tam Harmoniæ, quàm textui communis est.

Etsi autem Harmonia nuda, ut videre est, in instrumentis Musicis, scienter & peritè ab artificibus tractatis, propter numerorum ac proportionum rationem, quibus sese humanis mentibus insinuat, plurimam in affectibus excitandis exercet potentiam: tamen si accesserit humana vox, quæ sententiam insignem, numeris Harmonicis expressam, simul accinat, propter duplicem, quam & Harmonia & sententia aliqua præclara gignit, delectationem, Melodia multò est mirabilior, augustior, auribusq; pariter atque animo acceptatior. Studiosè igitur, quæ ad orationis vim exprimendam & demonstrandam faciunt, sunt observanda, ut, qui mediocriter in nuda Harmonia condenda exercitatus fuerit, paulatim ad hanc Melopœiæ partem accedere possit, & integrum Melodiæ corpus, rectius constituere.

In textu autem sive oratione, Harmonia exornanda, consideranda veniunt duo, Res videlicet & verba.

Primum igitur Melopœius, sententiæ verbis comprehensæ vim diligenter perpendat, examinet, & in quo Modo Harmoniam convenientem conformare possit, omni studio inquirat. Quemadmodum enim Poeta, nequaquam quolibet genere carminis, quamlibet materiam, exprimere potest, ut Horatius inquit.

Versibus exponi Tragicis res comica non vult.

Et Ovidius.

Callimachi numeris non est dicendus Achilles,
Cydippe non est oris Homere tui.

Ita Musicus, nisi exercitatissimus sit in inflectendis consonantiis, nequaquam in quolibet Modo, pari facilitate, eosdem quos sententia requirit, affectus, producere poterit.

Verùm præceptis omnia comprehendere infiniti esset laboris. Particularia igitur quædam tantum, quæ in bonis autoribus observata sunt, indicabimus.

Variatio Harmoniæ potissimum est ex modulatione, deinde ex consonantiis. Placidam igitur Harmoniam, & cum facilitate quadam profluentem, si in qualibet voce, modulatio in gradibus potius, quàm in saltibus, paribusq; & naturalibus consecutionum motibus, procedat, oriri non est dubium: & contrà turbulentam, difficilem, & cum conatu quodam ingredientem, si contraria observentur & Syncope in ascensu continuata frequenter misceatur.

Vegetior erit Harmonia, si absint signa chromatica, & contra pronior ad misericordiam, amorem, preces, &c. si crebro misceantur. Violentior erit ex pedum celeritate, mansuetior ex tarditate.

Asperitatem, crudelitatem, doloremq; præ se fert, si progrediamur in intervallis Semitonio destitutis,

ut

ut Ditono & Sexta Majore; aut si sextam Majorem in notulis tardioribus, fundamenti loco ponamus: aut Semibrevem totam in Syncope quartarum dissonantem: aut Ditonum vel Semiditonum frequenter in sonis gravibus.

Res profunda, difficilis, silentium, descensus, timor, planctus, suspiria, materia funebris, amaritudo, &c. Harmoniam in sonis gravibus consistentem requirunt. In acutioribus contrà, si lætitia, risus, ascensus, altitudo, clamor, &c. fuerint exprimenda. In interitu aut silentio, interdum omnes voces silent.

Modi etiam lætiores sunt. Jonicus, Lydius, Mixolydius, propter διὰ πέντε quod Harmonicè dividitur. Tristiores contrà & languidiores Dorius, Phrygius, & Æolius, propter ejusdem intervalli Arithmeticam divisionem, ubiq; enim suaviorem sonum exprimit Harmonica, quàm Arithmetica divisio.

Præterea si Consonantiæ in propriis locis constituantur, Ditonus & Semiditonus in acutioribus, διὰ πασῶν in gravioribus, διὰ πέντε in mediis, concentus multò fit suavior, quàm si loci invertantur, unde tristior & amarior gignitur Harmonia.

In verbis autem tria sunt præcipuè spectanda, Distinctio scilicet, syllabarum accentus, & earundem ad notulas applicatio.

Verba distinguuntur commatis, colis & periodis. Harmonia autem clausulis & pausis.

Propria igitur clausula, cùm ubique quidem in principio, medio & fine, cujuslibet Harmoniæ locum habeat,

habeat, ne per alias clausulas, in alium atque alium Modum deducatur, sed ut ubiq; verus Modus conspicuus sit: tanto tamen cum apparatu, προαιρέσει ac conatu, nullibi fieri solet, ac in fine vel totius cantilenæ, vel periodorum.

Secundaria autem, non rarò etiam principium format, sæpius tamen colon exprimere, aut sententia textus pendente adhiberi solet, utpote, in interrogationibus & in fine partium cantilenarum, ut aliquid præterea de integra cantilena restare, indicet.

Aliæ clausulæ ad commata exprimenda, & ad affectus movendos assumuntur, magno tamen judicio, ne Modo per improprias clausulas immutato, Harmonia prorsus destruatur.

Pausæ autem cohærentia in textu, & sententiam aliquam incompletam, dividere non debent. Progressus igitur modulationis, seu fugarum, eò usq; continuandus est, donec vel cõmatis, vel colis, vel periodis, textus legitimè distinguatur, & in commatis quidẽ minores pausæ, in colis vero & periodis majores inserantur.

Tres Grammatici sunt accentus syllabarum, gravis, acutus & circumflexus. Acutus & circumflexus attollunt syllabam, quam afficiunt, gravis deprimit. In Harmonia autem, & applicatione textus ad notulas, cum eadem syllabarum proprietas retineatur, eosdem etiã accentus observari necesse est: nec conceditur ut syllaba aliqua brevis, & gravi accentu proferenda, modulationis ascensu, aut figura majore attollatur, vel contrà, quæ acuto vel circumflexo accentu producenda

da

da erit, modulationis descensu, aut figura minore corripiatur, pariter enim peccat, tàm qui longas syllabas corripit, quàm qui breves producit.

Alias applicationis syllabarum ratio ad notulas, in omnib. vocibus uniformis sit, apta & concinna. Quantum n. ornamentū Harmoniæ accedit, quando pariter in clausulis & Fugarum consecutionibus omnes voces, verborum & syllabarū conformitate coincidunt, & similitudinem atq; ἀναλογίαν referunt: tantū etiam in bona Harmonia auribus tædium & molestia offertur, quando in Fugis, aut clausulis dispar, & confusus vocalium atq; syllabarum sonus exauditur. Tractibus igitur, ut vocāt Musici, quādo ad aliquot notulas, unica tantū syllaba applicatur, diversitas verborum & syllabarum, quæ fugis, diverso tēpore se consequentib9, & aliis vocibus, alias in cōmunis clausulæ formatione, expectantib9 exoritur, coërcenda, & ad ἀναλογίαν retrahenda est.

De his tractibus, etsi usu atq; observatione potius, quàm præceptis discuntur, & Melopœum, priusquam tale quid instituat, in bonorum autorum Melodiis canendis, textuq; applicando exercitatissimum esse oportet: tamen admonitiones quasdam addamus.

Si textus semper ad conformitatem in omnibus vocibus reduci posset, colligationibus illis, sive ligaturis notularum, quæ in Semibrevibus, brevibus, & aliis majoribus, locum habent, nulla fieret in applicando textu difficultas. Verū cum modulatio rarò in istis majoribus notulis, sed plerumque in Minimis, Semiminimis, atq; aliis minoribus, progrediatur, quæ colligationem nul-

lam

am admittunt, non cuivis est, convenientibus in locis verba, ut simul incidant, & in clausulis aptè coëant, detinere.

Observetur ergò primùm, quòd nulla syllaba, quæ gravi accentu deprimitur, ad tractum apta sit. Secundò, si minores notulæ, ejusdem valoris se in gradibus consequuntur, quod tractus, quo unica syllaba tantum applicatur, & ordine per sequentes trahitur, rectè inchoari possit, vel in notula proximo gradu præcedente Majore, aut in Syncope constituta, aut punctum habente: vel in prima istius consecutionis & ejusdem valoris. Tertiò, quod syncope Semiminimarum, de quibus supra (cap. 12.) egimus, ad tractum accommodata sit. Quartò, quod tractus non impediatur, & cesset, si aliqua ex æqualibus se consequentibus saltum faciat, nisi saltus geminetur, sive continuetur. Quintò, quod penultima in fine dictionum, quod in clausulis formandis plerumq; accidit, præter usitatos in tractibus Modos, majorem sibi sumat, in applicatione, licentiam. Sextò, quod tractus commodè finiri non possit in æqualibus notulis, nisi incidat alia quæpiam majoris valoris.

Aliàs, quando in textu syllabæ, cum notulis in modulatione, numero conveniunt, nihil magnoperè, quod ad textum observetur, præterquam ut barbarismi in prolatione accentus gravis, pro acuto, & contra, omni cura vitentur.

CAPUT

CAPUT DECIMUM NONUM.

De Fugis ligatis.

ABsolvimus hactenus, ea de Melopœia præcepta, quibus instructus quispiam Melodiam procul dubio effinget, quæ in publicum prodire, & Hominum judicia experiri poterit. Quæ sequuntur, ingenii exercendi gratia traduntur, & inventa sunt artificum in hac arte exercitatissimorum, ad variandam modulationem, & ad habitum in tractandis Harmoniis comparandum utilissima, solideq; Harmoniæ constituendæ προγυμνάσματα accommodata. Videlicet, Fuga ligata, Harmonia gemina sive tergemina, & Harmonia αὐτοσχεδιαστικὴ.
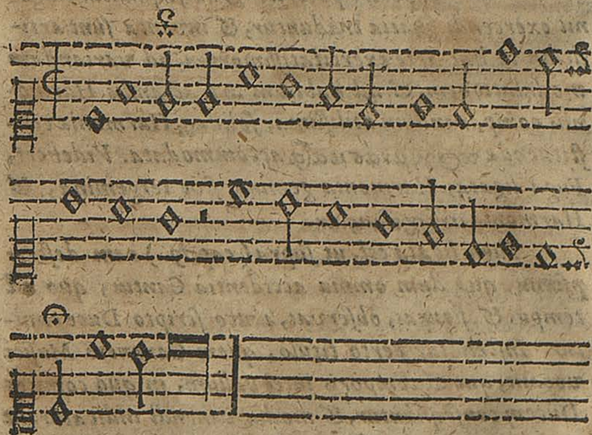
Fuga ligata est, ut supra (cap.15.) eam descripsimus, quæ dum omnia accidentia Cantus, quo ad tempus & figuras, observat, unico scripto Duce canitur. Inscribitur certo titulo, quem Canonem Musici vocant, quo & temporis intervallum, in quo comites Ducem consequuntur, & modus canendi indicatur, ut Fuga in unisono, in διὰ πέντε, διὰ τεσσάρων, Ditono, &c. Item aliquo vulgari dicto, vel ex sacris, vel ex profanis sumto, ut Trinitas in unitate. Contraria contrariis curantur. Qui se exaltat humiliabitur, itq; reditq; frequens, &c. Non post tempus, post duo tempora, &c.

Characteres

Characteres etiam quidam adduntur, qui tempus in figuris exprimunt, quo comites ducem consequantur, & ubi desinant.

Fuga, quæ non tantum in iisdem gradibus, in lineis parallelis, procedit, sed etiam quæ in iisdem intervallis, eosdem tonos & semitonia observat, ingeniosa habetur, & fieri potest simplicissimo modo in unisono aut octava, ut:
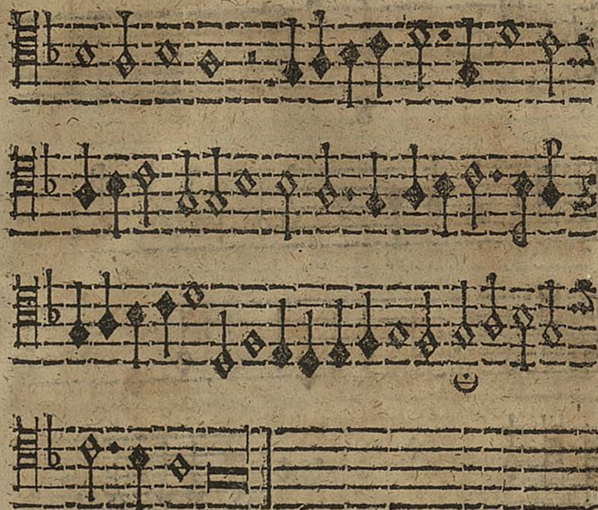
Fuga in unisono post Tempus.



Fuga post duo tempora, in octava superiore. I. Z.
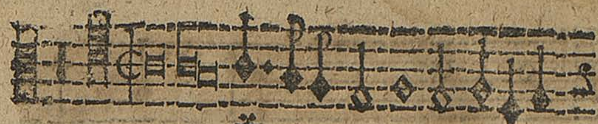


In
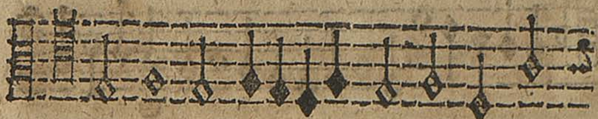


In διὰ πέντε aut διὰ τεσσάρων si ambitus Modi sui legitimam διὰ πασῶν speciem compleat, hæc fuga eorundem intervallorum formari non potest.

Difficilior modus est, si comes Ducem suum contrariis passibus sequatur, & tantum descendat, quantum Dux ascendit, & contrà; quæ Fuga dicitur fieri per contrarium motum sive κατ' ἄρσιν καὶ θέσιν. Accidit autem in aliquibus tantum formis, ut in Semiditono, aut Septima, ut:

Fuga post duo tempora, in Semiditono acuto, & contrariis motibus. I. Z.









Resolutio
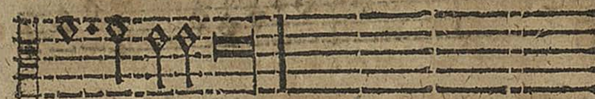
Resolutio comitis.





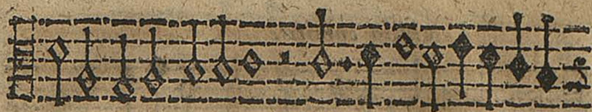






Fuga post duo tempora, in septima superiore & contrariis motibus, I. Z.



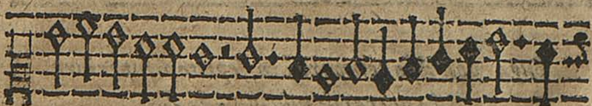






Resolatio comitis.
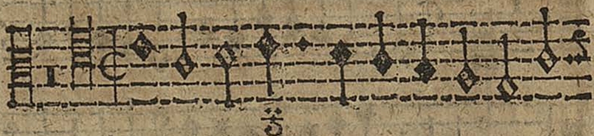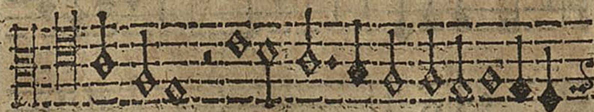






Idem

Idem accidere poteſt etiam in aliis intervallis, quemadmodum diligens harum Fugarum obſervator, & imitator aliquando experietur.
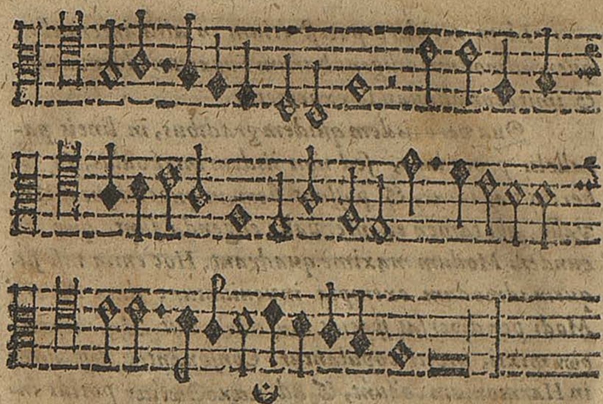
Quæ verò iisdem quidem gradibus, in lineis parallelis procedunt, ſed non iisdem intervallis, eæ liberiùs vagantur, & poſſunt fieri in quocunque intervallo, ubi tamen ea intervalla eligenda ſunt, quæ ad eundem Modum maximè quadrant. Hoc enim niſi ſit, quemadmodum exempla inveniuntur, dum diverſi Modi per diverſas ſpecies διὰ πέντε *aut* διὰ τεσσάρων *mixti, inviti copulantur, Conſonantiæ difficulter in Harmoniam coëunt, & ad* κακοφωνίαν *potius inclinant.*

Fuga in Ditono ſuperiore poſt Tempus.
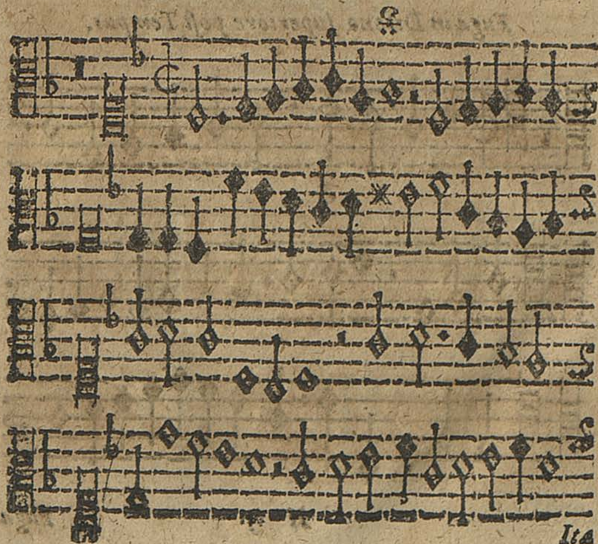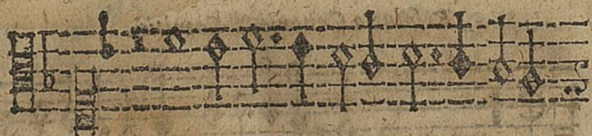








Fuga in Diapente inferiore post tempus.
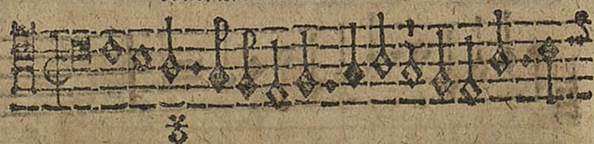


Ita
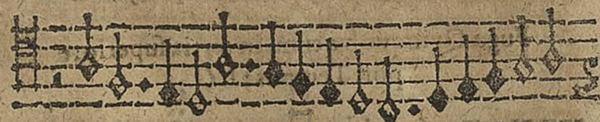




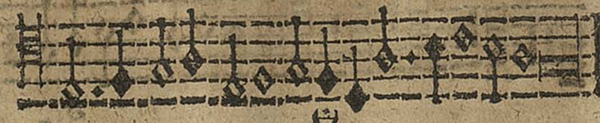
Ita Fuga per contrarium motum ex quovis intervallo institui potest, ut:
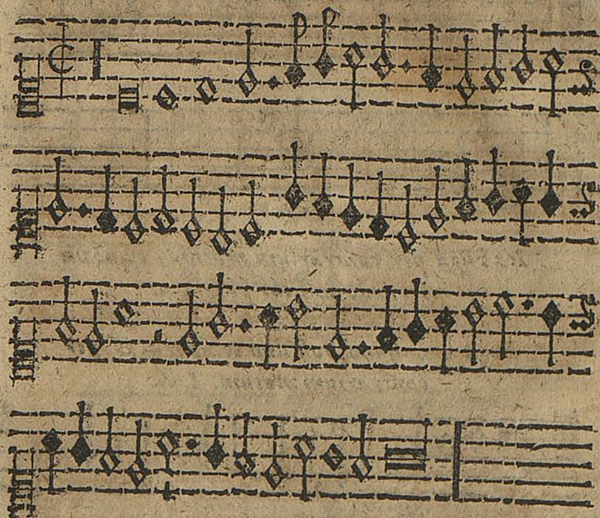
Fuga in unisono post duo tempora, & per contrarium motum. I. Z.
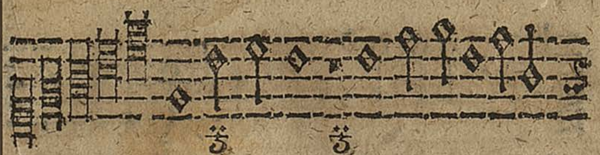










Ita etiam fugæ sunt per contrarium motum, ubi comes in duplo figurarum valore procedit.

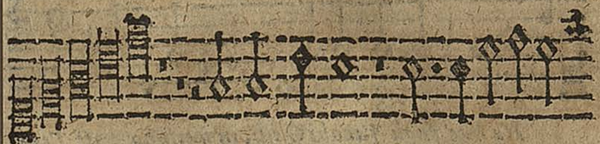
Sic fuga plurium vocum fieri potest, ut:
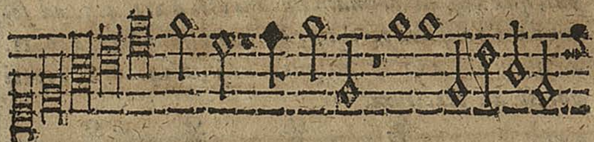
Fuga Qvinque vocum, in tertia superiore post Tempus: I. G.
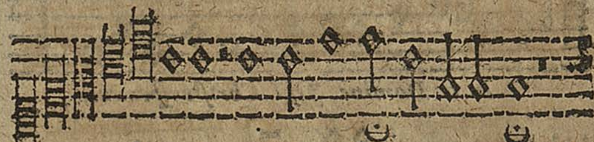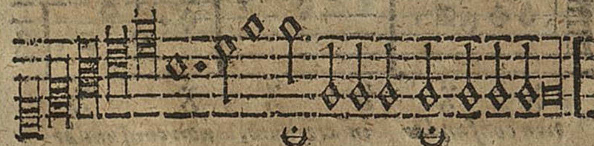


Fuga
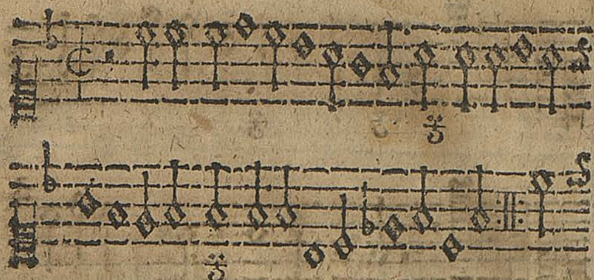








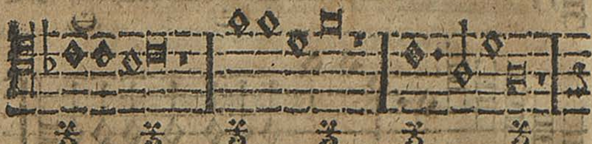


Fugæ etiam ſpecies eſt, quando voces aliquot poſt certum tempus in uniſono in orbem canunt, & à fine ad principium redeunt, ut hæc vulgaris â 3.
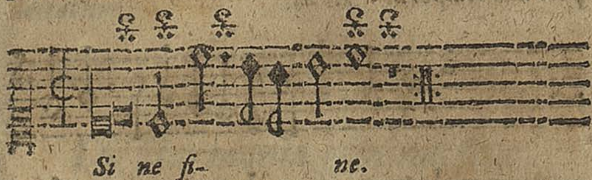


Ita hæc fuga Jacobi Galli, in unisono post Tempus, quæ usq; ad primam lineam est, à 2.3. 4.5. ad secundam à 6.7. ad tertiam, à 8.9. ad quartam, à 10. 11. ad quintam, à 12. 13. ad finem usq;, à 14.15. & repeti potest ad placitum.
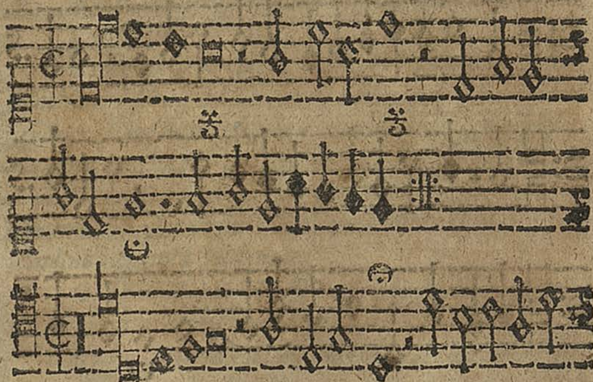






Sic ligata etiam fuga ad hunc Modum in orbem cani potest, ut hæc Lechneri à 9. in ὑπωδία, δ. alterius post dimidium Tempus.



Ita simplex fuga, & quæ est per contrarium motum, interdum miscentur, & in orbem canunt, ut hæc à 4. post duo tempora ex unisono.
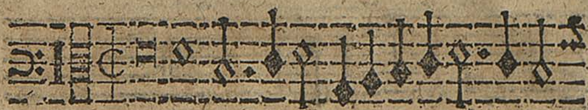
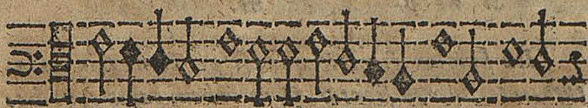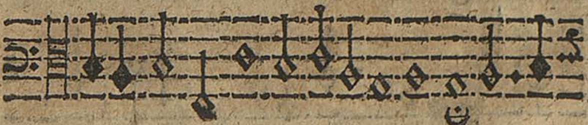


Resolutio duarum in contrario motu.



Sunt

Sunt etiam fugæ cum gemino comite, in locis inter se distantibus. Ut si alter in Diapente inferiore, alter verò in Diapason superiore canat, exempli gratia, post duo tempora. I. Z.






Infiniti

Infiniti alii Modi fugarum sunt, & quotidiè excogitantur ab ingeniis fœcundis & in hac arte exercitatis, quæ diligens hujus artis studiosus observabit & imitabitur.

CAPUT VICESIMUM.

De Harmonia gemina, sive tergemina.

HArmonia gemina aut tergemina est, quæ vocibus inversis secunda aut tertia vice cani potest, ubi semper alius atq; alius concentus exauditur.

Compositurus talem aliquam Harmoniam, Resolutionem simul addat, ut ex collatione diversarum χέσεων, *Consonantias, quæ quadrant, eligere possit. Nunquam enim tot præcepta tradi possunt, ut tanta diversitas rectè ex præceptis discatur. Igitur modos tantum aliquos hujus Harmoniæ indicabimus & ex Zarlino exempla addemus.*

Gemina Harmonia fit ex duabus vocibus, si gravis exaltetur, acuta verò deprimatur.

Modus primus est, ex iisdem intervallis, si superior ad διὰ πέντε *deprimatur, inferior verò ad* διὰ πάσων *exaltetur; ubi hæc specialia in hac fuga observentur, quòd sextarum usus nullus sit, nec syncopes septimæ. Item quod voces ultra duodecimam non sint disjungendæ, nec ante unisonum, vel Quintam, Semiditonus ponendus, ut:*

Vox



Vox superior.
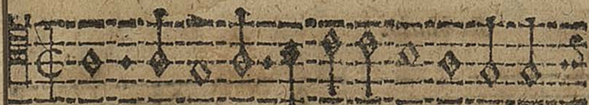










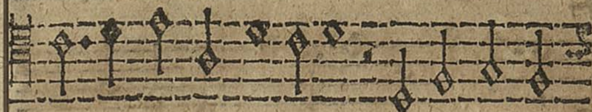


Vox
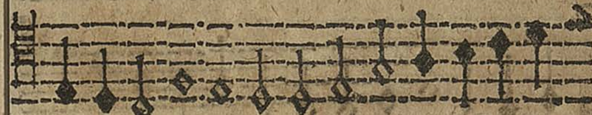


Vox inferior.
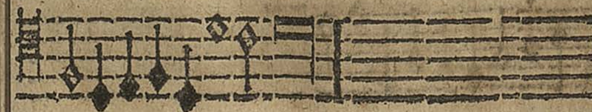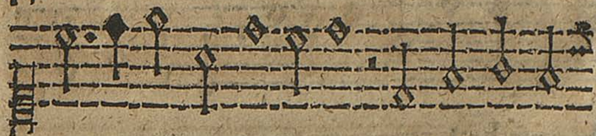












Resolutio.

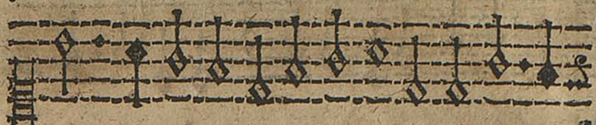
Resolutio.



Inferior vox ascendit ad octavam.
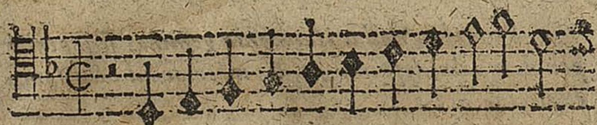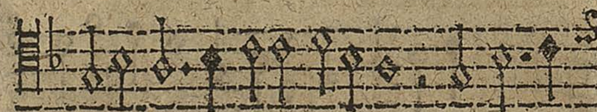










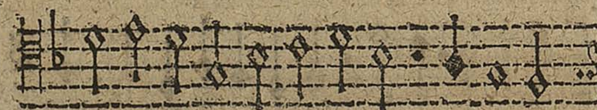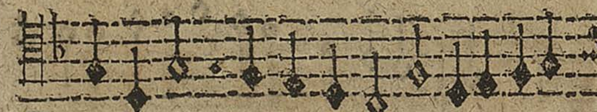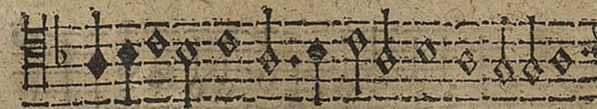




Superior descendit ad Quintam.
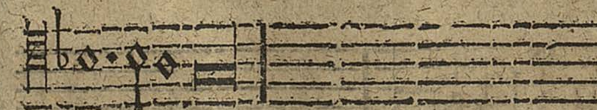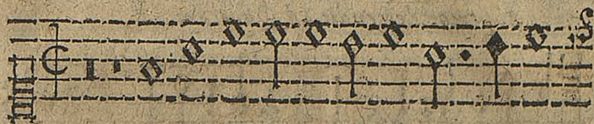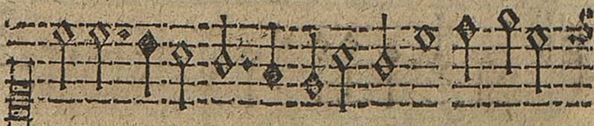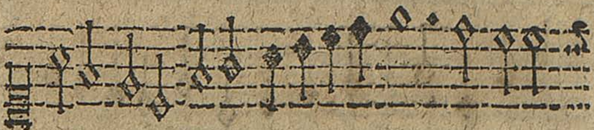












Secundus Modus Harmoniæ geminæ, si superior per decimam deprimatur, & inferior ad octavam exaltetur, ut:



Vox superior.





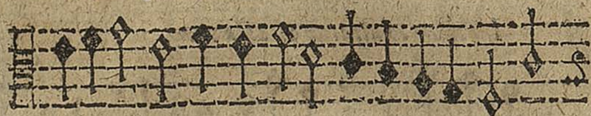








Vox inferior.













Resolutio



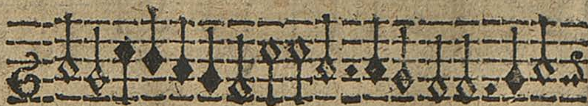
Inferior exaltatur & octavam.
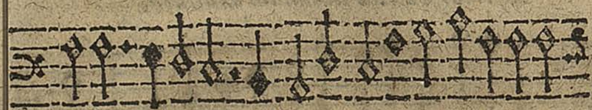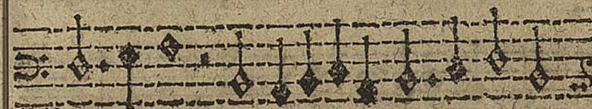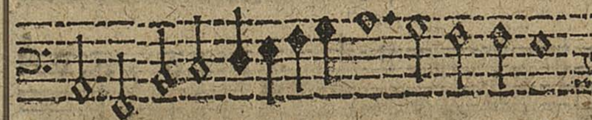












Von
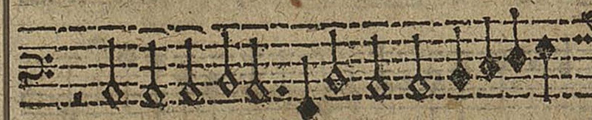


Vox superior depressa ad Decimam.
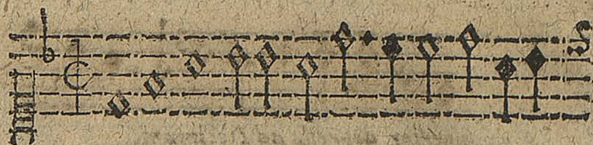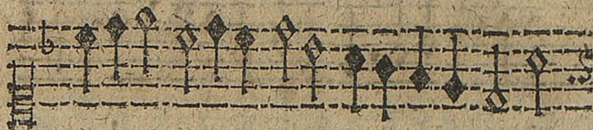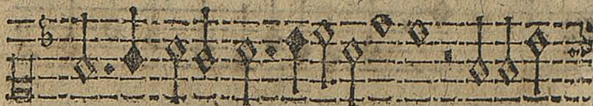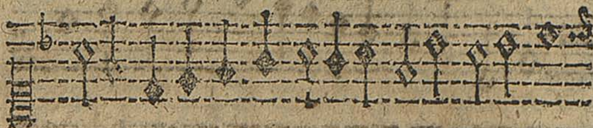










Tertius modus, si superior tantum per octavam deprimatur, & inferior per decimam exaltetur. Sumamus idem exemplum, sed addita altera Resolutione, in systemate transposito, ne scalam excedat, ut:
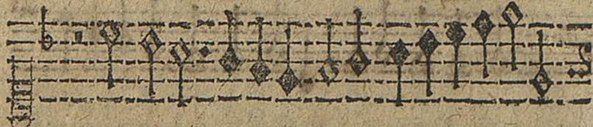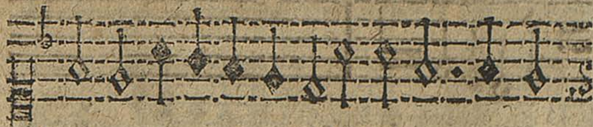


Inferior vox ad decimam exaltata.



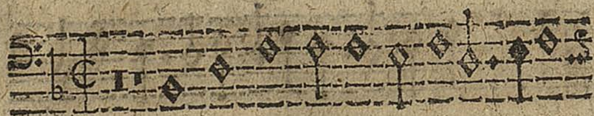






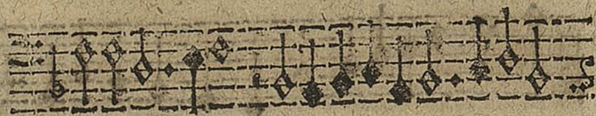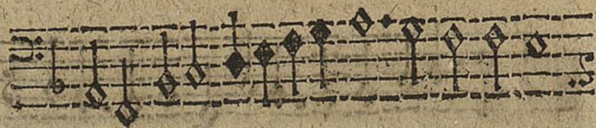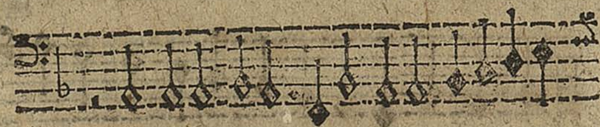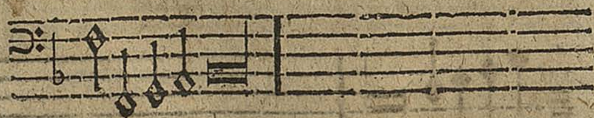






Superior vox ad octavam depressa.
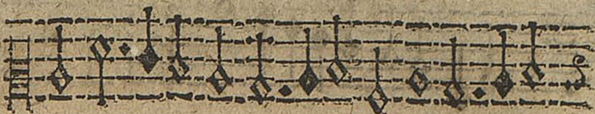










Quartus modus, per contrarium motum, si inferior ascendat ad septimam, & superior descendat ad nonam, ut:
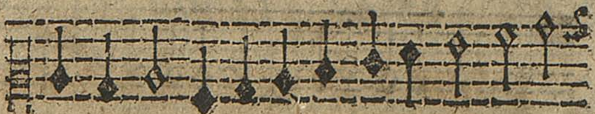


Vox superior.
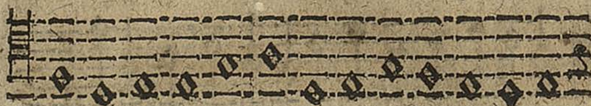










Inferior



Inferior vox.







Inferior ad ſeptimam elevata, & contrario



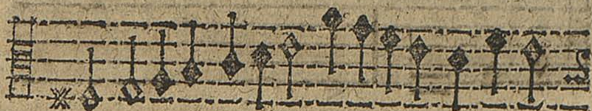
motu procedit.
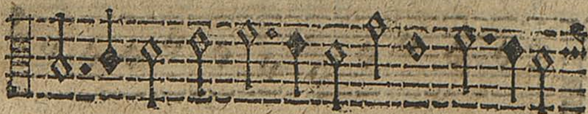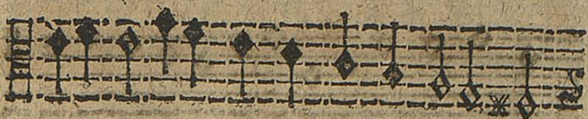




Superior ad nonam depressa in contrariis motibus.
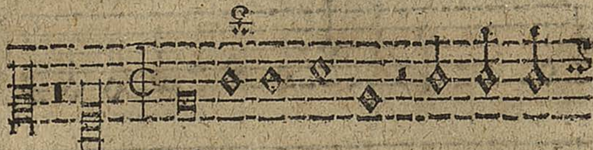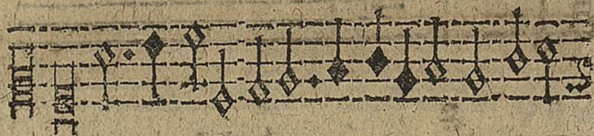








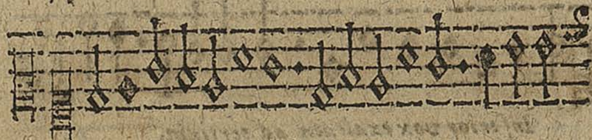


Quintus modus est in fugis ligatis, & quidem quæ contrario motu progrediuntur, illæ enim similiter & altera vice cani possunt, & Comes in Ducem mutatur, Dux verò in comitem.



Vox superior.
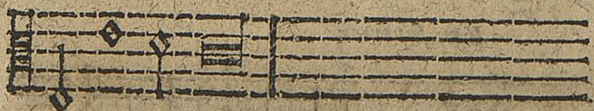






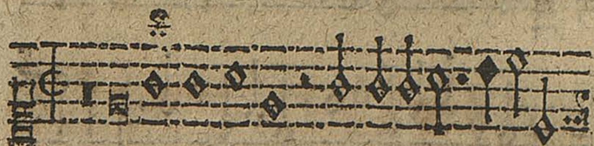
Resolutio comitis.



Vox inferior.

Inferior



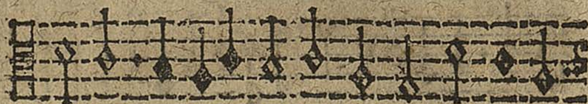



Inferior vox exaltata ad tertiam.

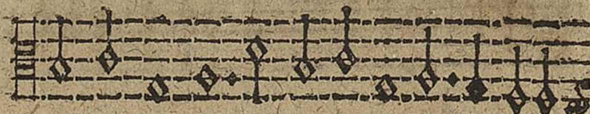





Superior depressa ad tertiam in contrarium



motum.





Ulterius Harmonia duarum vocum componi potest hoc modo, ut inferior vox recipiat Decimam superiorem, quæ iisdem gradibus procedit, ut ita tribus vocibus canatur. Exempli gratia.

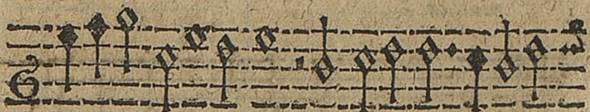


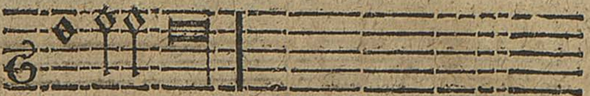
Suprema vox, sed formata ex infima in Decima superiore.
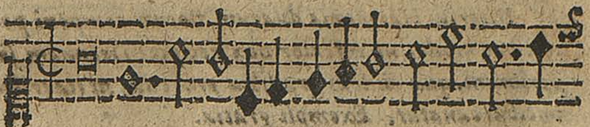


ſuperiore.
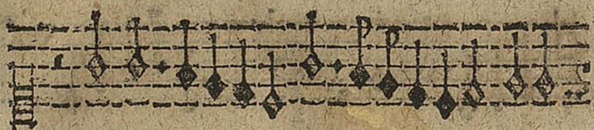




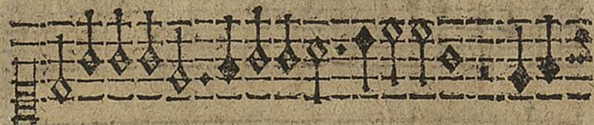




Media vox.
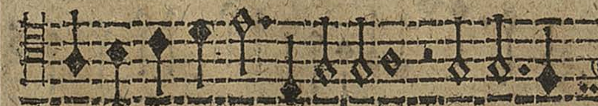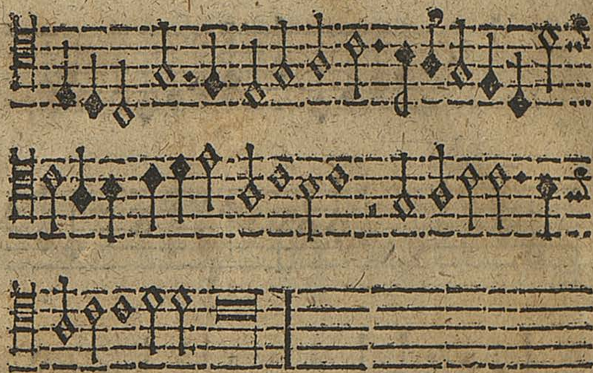












Infima vox.
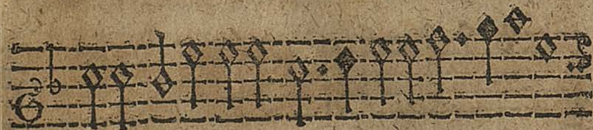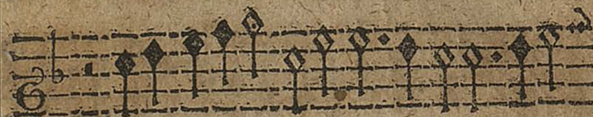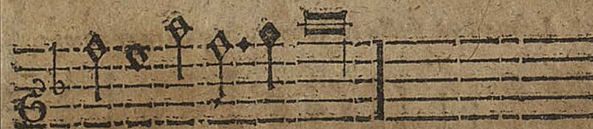




Hoc exemplum tribus modis, & in ternis vocibus resolvi potest, videlicet primò Si media deprimatur ad Quintam, eadem tamen species in Διὰ πέν-τε retineatur. Cui vox quæ canat in Decima superiore addatur. Infima autem quæ fuit, ad octavam exaltetur, ut:
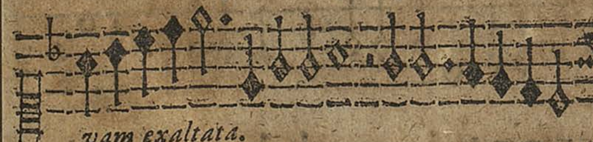


Suprema vox facta ex infima, in decima
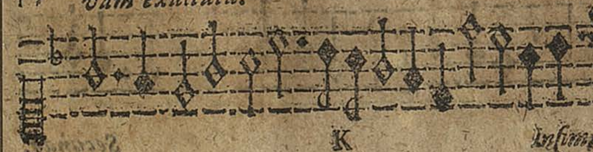


superiore.
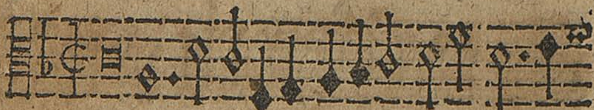






Media vox, facta ex infima prima, ad octa-



vam exaltata.
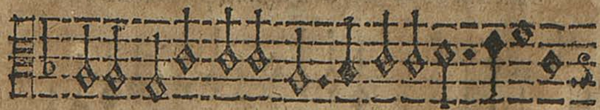
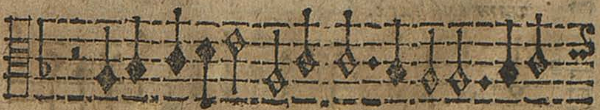






Infima vox facta ex prima, in quinta graviore.
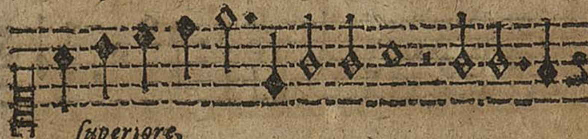


Secundò.



Secundò. Infima vox per octavam exaltetur, Media autem in Decimam deprimatur, & ulterius etiam tertiam vocem, in tertia sub se recipiat, ut:
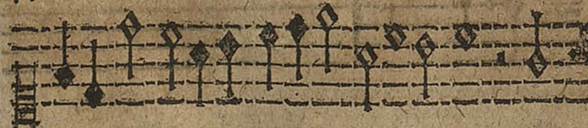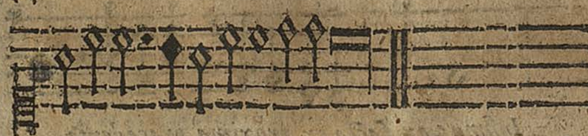


Suprema facta ex infima prima, in octava
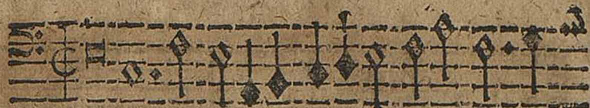


superiore.









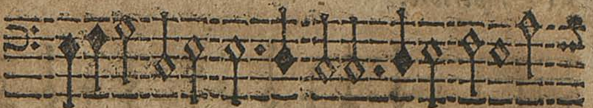
Media vox facta ex infima prima, ad Deci-

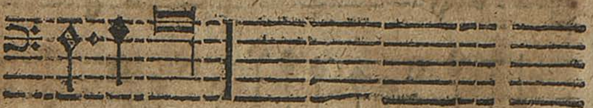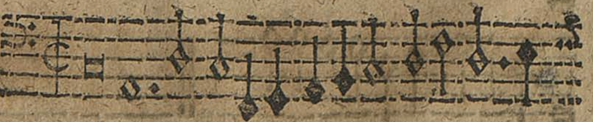


cimam depressa.
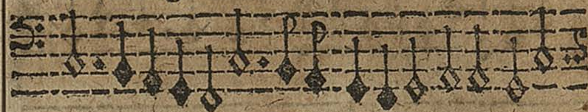










Infima vox facta ex proxima præcedente,

in



in tertia graviore.
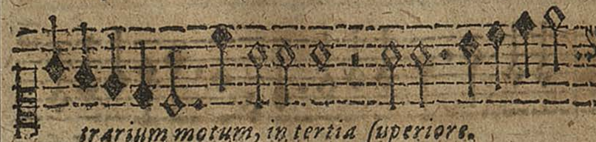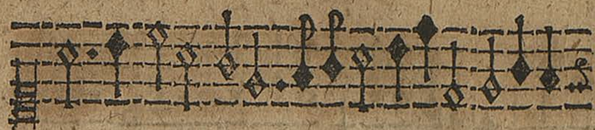






Tertia vice proceditur motu vocum contrario, Si infima ad tertiam exaltetur, Media verò ad septimam deprimatur, & in superiore tertia tertiam vocem recipiat, ut;



Suprema vox, facta ex infima prima, per con-



trarium motum, in tertia superiore.
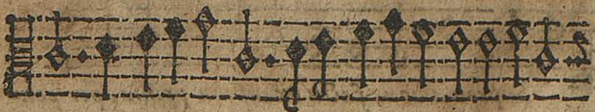








Media vox facta ex infima sequente in tertia



superiore.





Infima



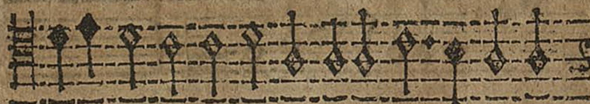


Infima vox facta ex Media prima, in septimam
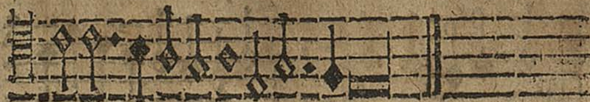


dejecta, & in contrario motu.
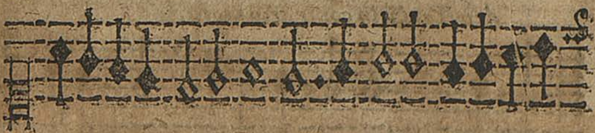








Aliis præterea modis, Harmonia gemina fieri potest, ex tribus vocibus, ut: Primò, si Bassus fiat Cantus, in quinta superiore, Cantus fiat Tenor, & Tenor Bassus, in διὰ πασῶν inferiore simul accinentes, ut:
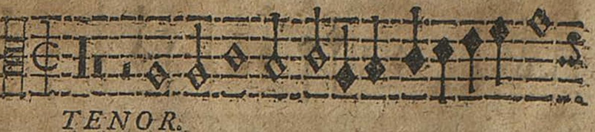


CANTUS.
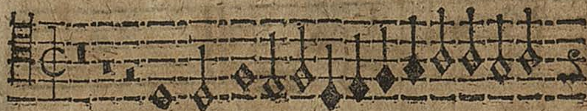








TENOR.
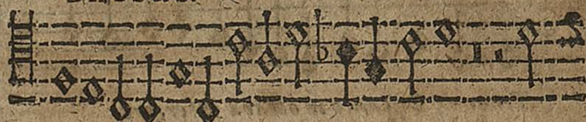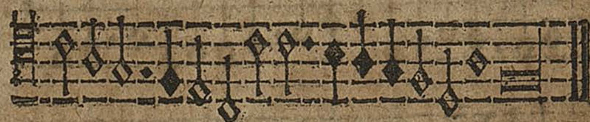


BASSUS.



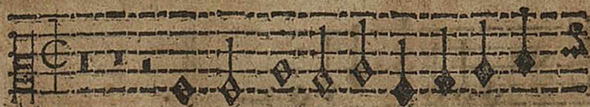


BASSUS.



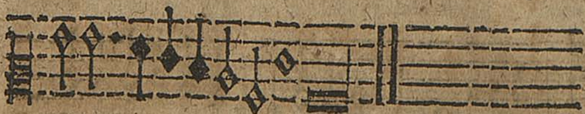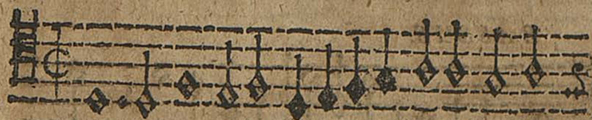


Resolutio.



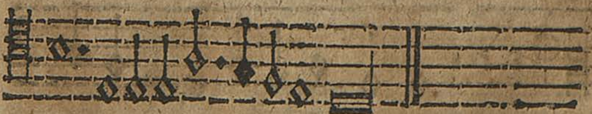
Cantus ex Basso in Quinta superiore.




Tenor ex Discanto in octava inferiore.
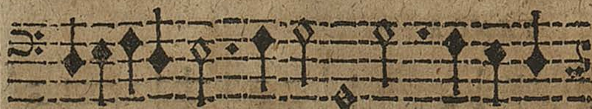





Bassus ex Tenore in octava inferiore.

Secundus
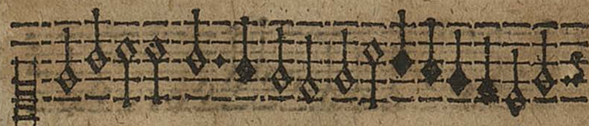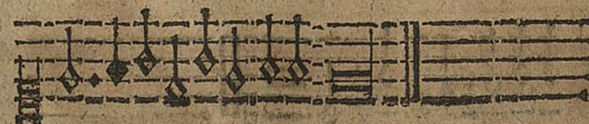






Secundus est, quando Bassus ascendit ad sextam; Cantus descendit ad Decimam; Tenor fit tono gravior, & tum progrediuntur motu sonorum contrario, ut:



CANTUS.

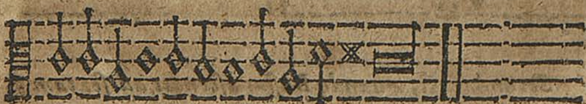






TENOR.
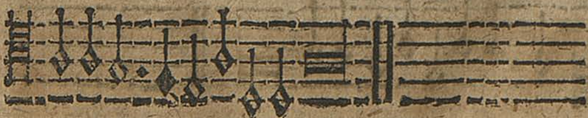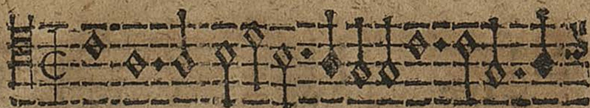






BASSUS.

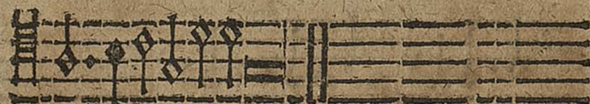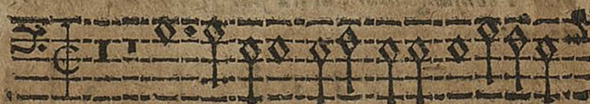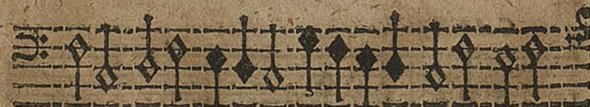






Cantus ex Basso in sexta superiore.



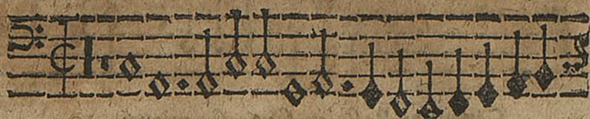




Tenor in secundam depressus.







Bassus ex Discanto in decima inferiore.
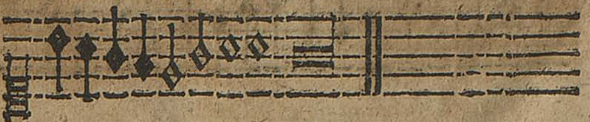




Tertius modus est, quando primus & secundus modus conjunguntur, ut ita fiat Harmonia tergemina, ut:
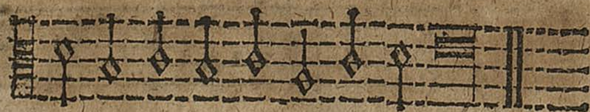


CANTUS.
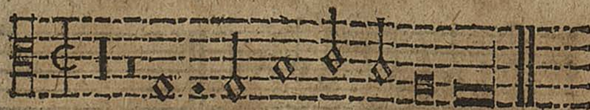




TENOR.

BASSUS.



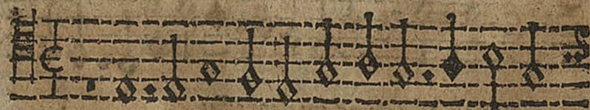


BASSUS.

Resolutio prima ad primum modum facta, ubi Bassus ad quintam elevatur, reliqua ad octavam deprimuntur, ut:



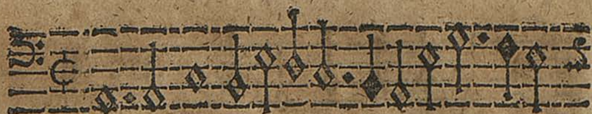
Cantus ex Basso in superiore Quinta.



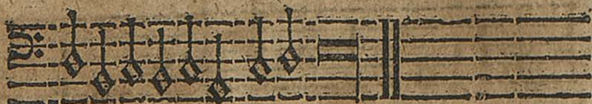
Tenor in subdiapason Discanti.



Bassus



Bassus ex Tenore in octava inferiore.



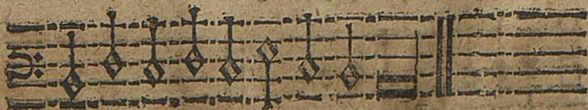
Resolutio altera ad modum secundum facta, ubi contrario motu voces procedunt, Basso elevato ad sextam superiorem, Discanto autem dejecto ad Decimam, & Tenore ad secundam, ut:



Cantus ex Basso in sexta superiore.
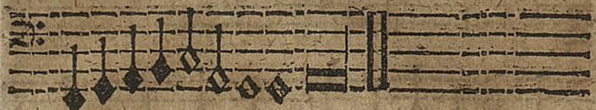


Tenor ad secundam depressus.
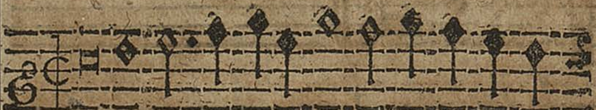


Bassus



Bassus ex Discanto in Decima inferiore.
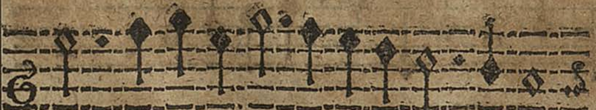


Quartus modus, ubi ex Basso fit Cantus in unisono. Reliquæ voces deprimuntur, Cantus ad duodecimam, & Tenor ad Quintam, ut:



CANTUS.













Bassus, & simul Resolutionis Cantus in
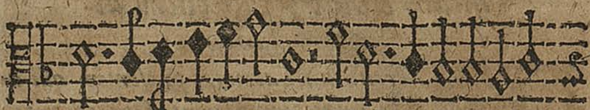


unisono.



Tenor



Tenor ad quintam dejectus.
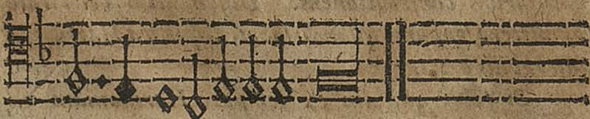






Bassus ex Discanto, in duodecima inferiore.





Excogitari possunt præterea multi alii & infiniti Fugarum modi, sed eos, hujus artis studiosis observandos, inveniendos, & exercendos reliquimus.

CAPUT VICESIMUM PRIMUM.

De Harmonia illa extemporanea, quam ἀυτοσχεδιαςικὴν dicere possumus.

EXercitati in hac arte, præsertim qui in aulis principum vivunt, sæpè ad quodlibet subjectum, vel publicè vel privatim oblatum, Harmoniam addere solent; quæ dum subitò, temerè & ex tempore fit, αὐτοσχεδιαςικὴ Harmonia dici potest, ea formatur hisce modis.

Si plures adfuerint Musici, canendi tamen facultate naturali ita distincti, ut & graves & medios & acutos sonos proferre possint, qui Bassum canunt, subjectum aliquod ex cantu plano accinant, reliqui vel in acutis, vel in mediis sonis consonantias addant, quas velint, tantummodo vitent sextas tàm majores, quàm minores, atq; item syncopen vel totam vel in parte dissonantem, item vitiosam perfectarum consonantiarum consecutionem. Dissonantias celeritate admittere possunt, quando lubet, atque ita Harmonia tolerabilis orietur.

Si solus quidam ex tempore Harmoniam ad quoddam subjectum, sive plani cantus sit, sive figurati, addere velit, ei liberum relinquitur, quibus velit consonantiis & clausulis uti. Et hac exercitatio omnium videtur optima, & utilissima.
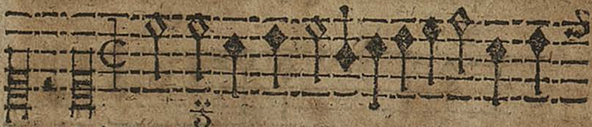
Artifices exercitatißimi etiam fugas post minimam progredientem, ex tempore cum subjecto aliquo miscere audent, quarum formas, cum requirant ingenium, & plurimum usum, aliquot ascribamus, ut præter alios, de quibus diximus, fugarum modos, etiam in his sese, hujus artis dediti, exerceant, & crebra usurpatione tandem ita consonantiis imperare discant, ut spontè non coactè in Harmonia condenda occurrere videantur.

Subjectum sive Thema sit.
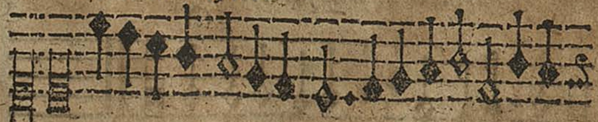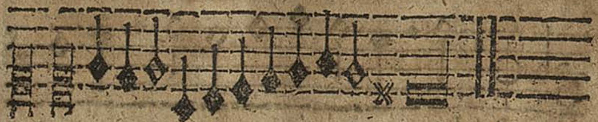


Heilig ist Gott der HErre Zebaoth.
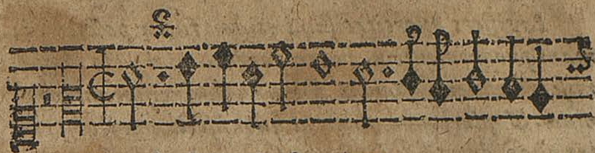
Decem formæ, quibus binæ voces in fugis post minimam, in sonis acutioribus, Themati ut basi innituntur.



Prima in unisono.
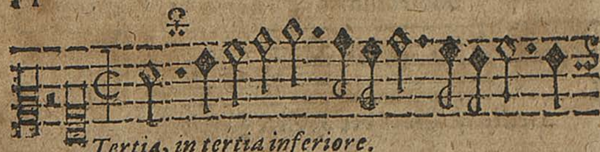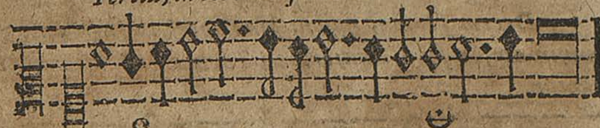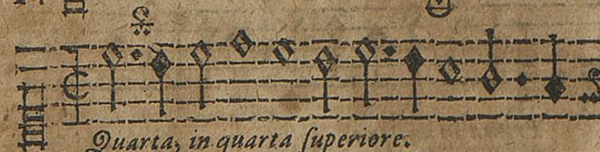






Secunda, in tertia superiore.
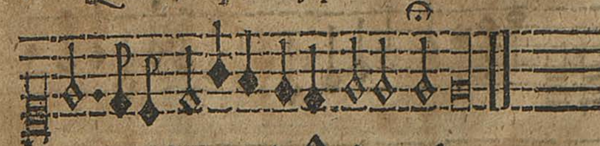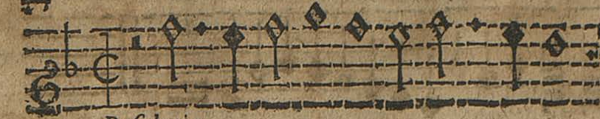




Tertia, in tertia inferiore.
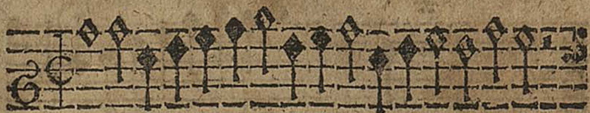




Quarta, in quarta superiore.
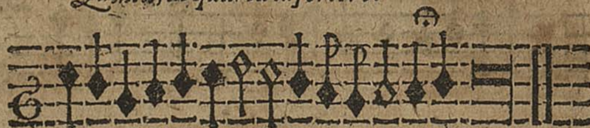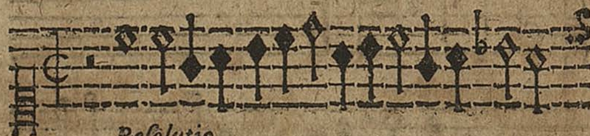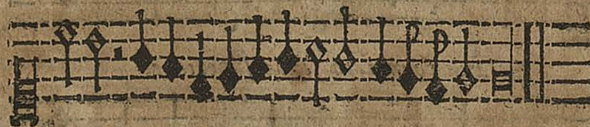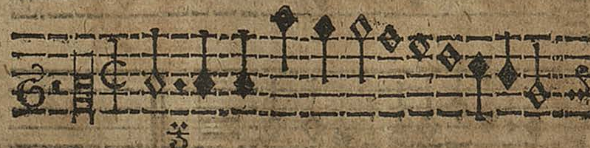




Resolutio.
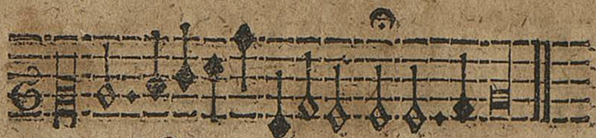



Quinta, in quarta inferiore.
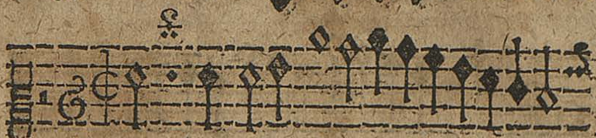



Resolutio.




Sexta forma, in Quinta acutiore.
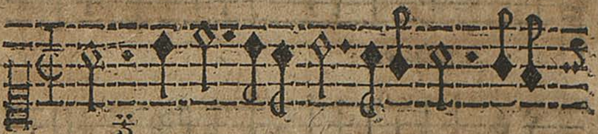




Septima forma, in quinta graviore.
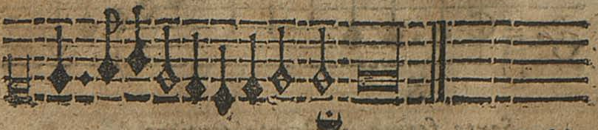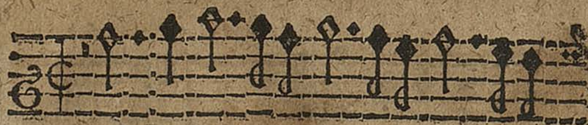






Octava forma, in sexta superiore.
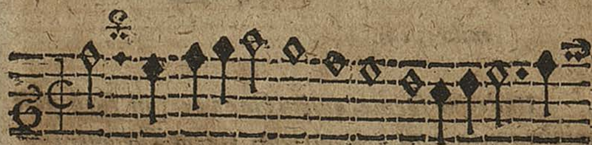




Resolu-



Resolutio octavæ formæ.
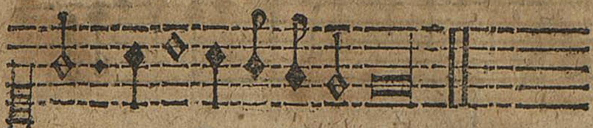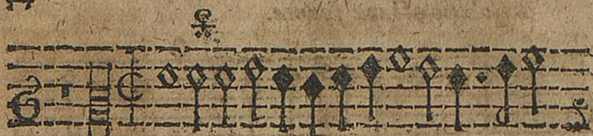






Forma nona, in sexta inferiore.



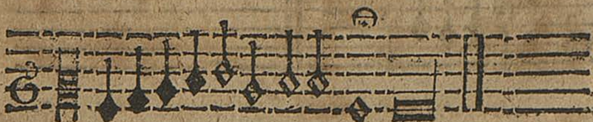
Resolutio formæ nonæ.
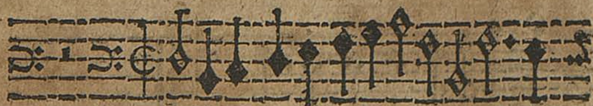






Forma decima, in quinta ſuperiore poſt Se-
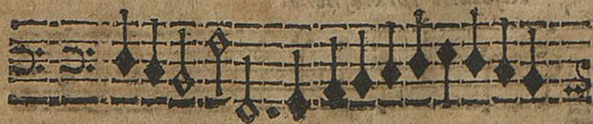


mibrevem.
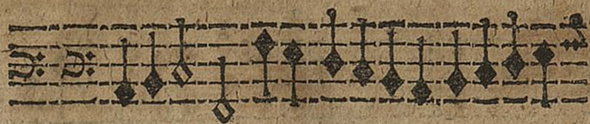
Undecim formæ, quibus binæ voces in fugis poſt minimam, in ſonis gravioribus, eidem Themati fundamentum ſubſtruunt.
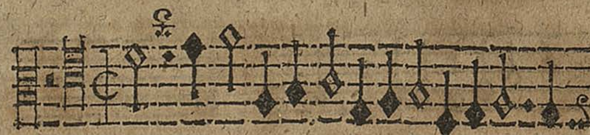


Undecima forma, in uniſono.
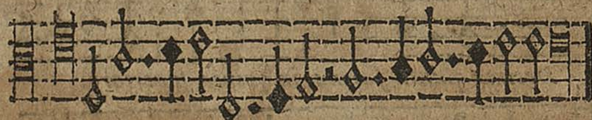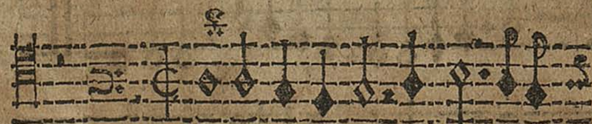


Duode-
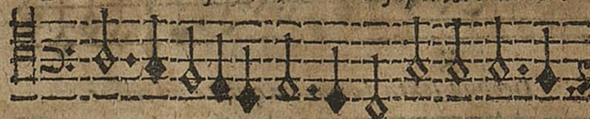




Duodecima, intertia ſuperiore.
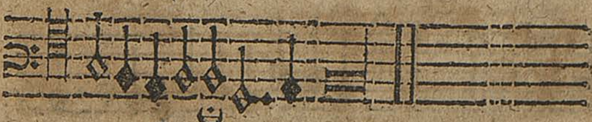



Decima tertia forma, intertia ſuperiore aliter.
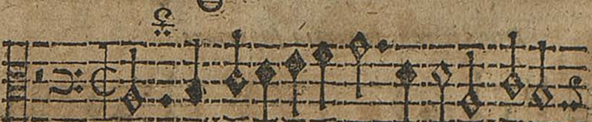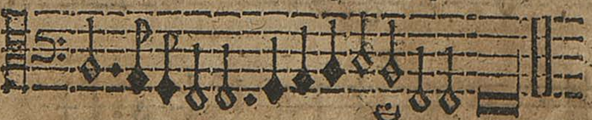





Decima quarta forma, in tertia inferiore.







Decima quinta forma, in quinta ſuperiore.
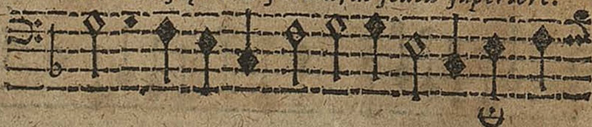




Decima ſexta forma, in quinta inferiore.
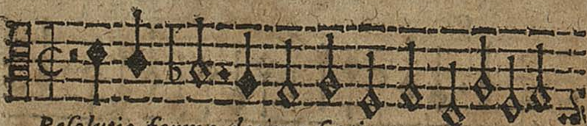


Decimæ



Decima septima forma, in sexta superiore.
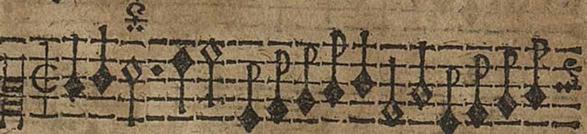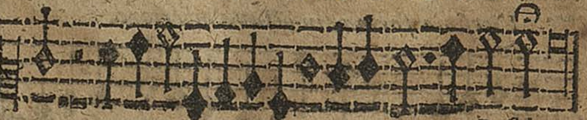






Resolutio formæ decimæ septimæ.
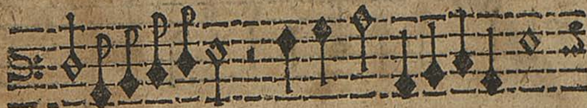




Decima octava forma, in sexta inferiore.



Resolutio



Resolutio decimæ octavæ formæ.
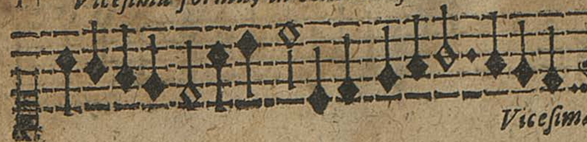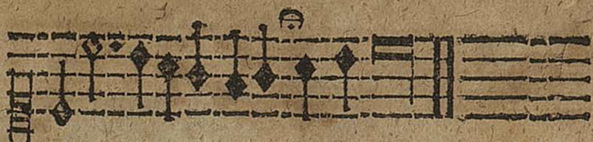






Decimanona forma, in octava superiore.
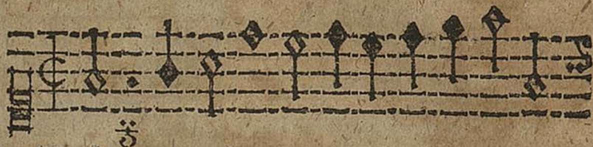




Vicesima forma, in octava inferiore.







Vicesima prima forma, per contrarium motum.



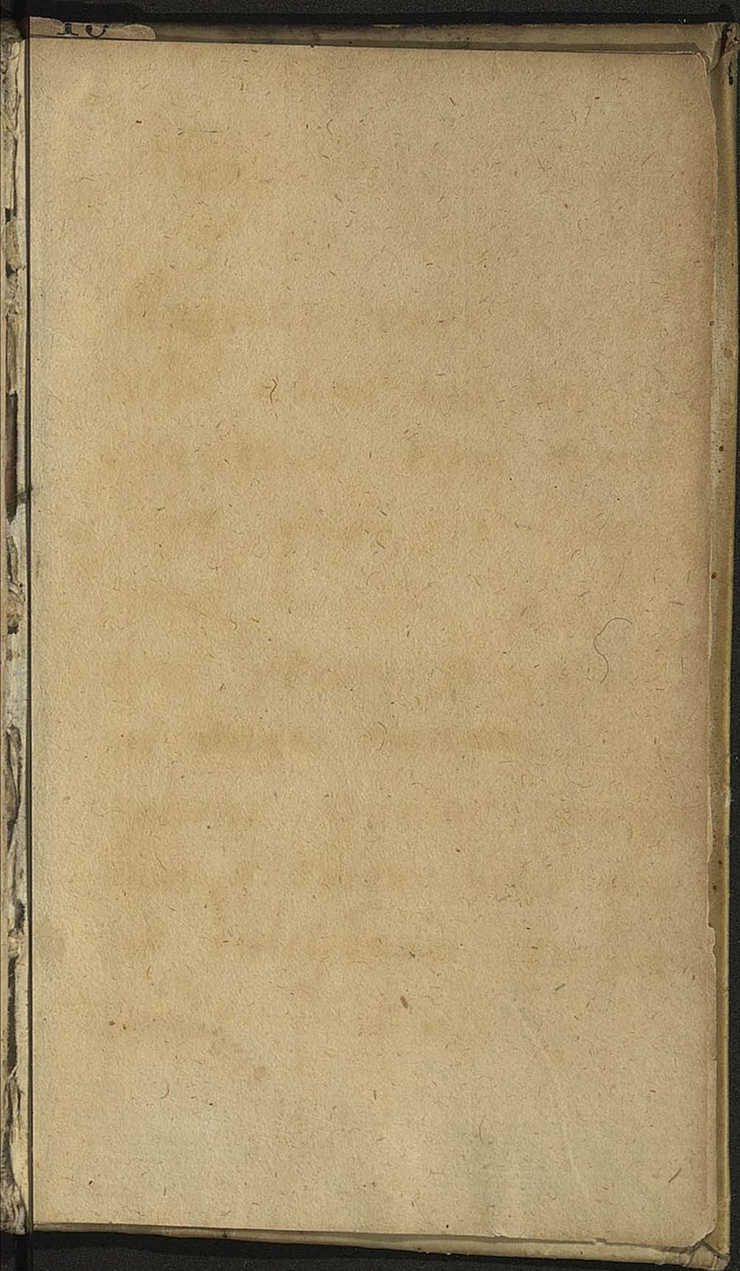


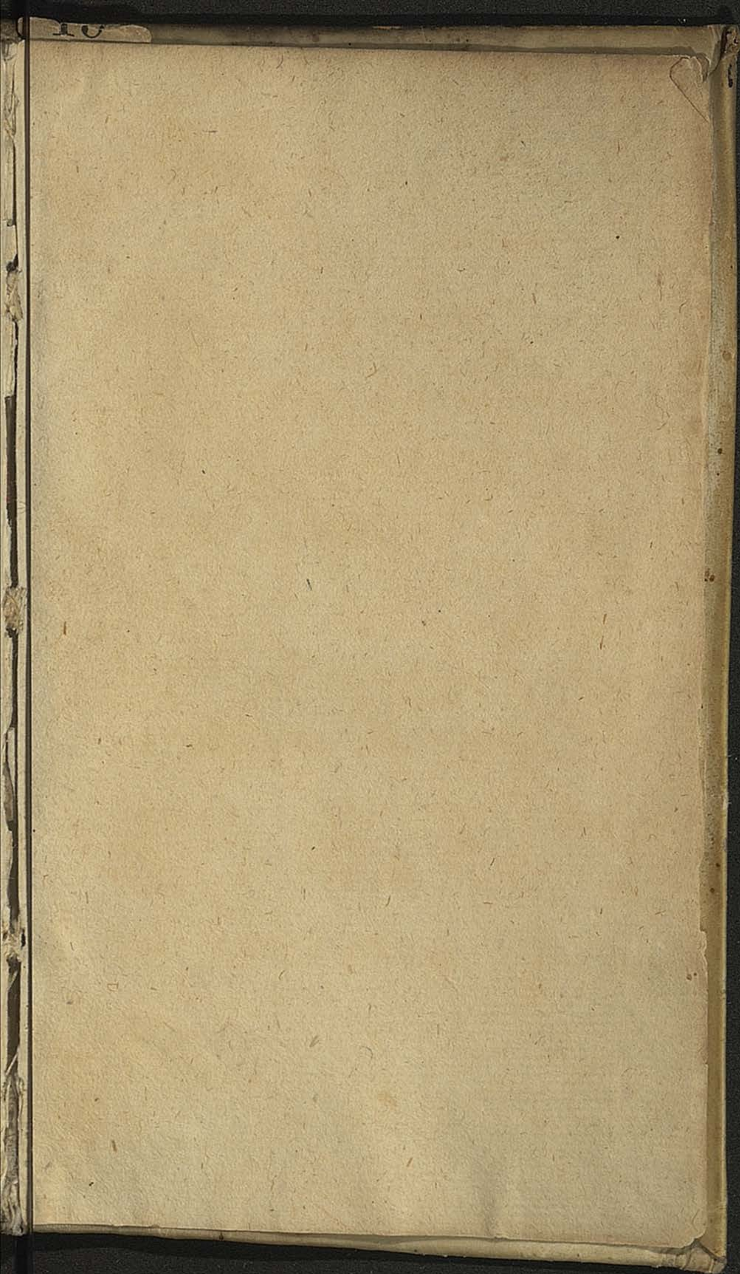
Resolutio vicesimæ primæ formæ, per contrarium motum.



FINIS.







Iucundissima est illa ~~narratio~~ lectio que est
Ecclesiastici cap 44
Laudemus viros gloriosos et parentes
nostros in generatione sua. Moxque
versu 5 addit In peritia sua
requirentes modos musicos et nar
~~[illegible]~~tes carmina scripturarum

Mi et Fa si recte distin
guimus sunt tota Musica
folio. 22.

in aula Ser[enissi]mi Ladislai regis
Narravit mihi quidam Oberster in ultima
oppugnatione Magdeburgensi auditos fuisse
cantus dulcissimi generis in templo B Virginis
illius Septembris quo olim cantabatur in Assum
ptione B Mariae Virginis congaudent Angelorum
chori gloriosae Virgini tanto quidem sicut
angelorum sunt [illegible] spirituum [illegible] [illegible]
bo chori [illegible] astantes [illegible]
bir. [illegible] a tempore [illegible] [illegible]
[illegible] in depositione in can
tu Virginis gloriosae quod ipse spiritu pro
phetico praedixit Beatam me dicent omnes
generationes.

AMICVS.

anagramma

MVSICA.

CAIMVS.

Iambi

Excedit experientiam omnem [illegible] MVSI[illegible]

In orbe nam AMICVS est et CAIMVS [illegible]

[illegible] Patavii..

